

Lebenswissenschaftliche Fakultät

Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften

Entwicklung von Innovationen für die extensive Bewirtschaftung von Moorstandorten

Management-Herausforderungen für beteiligte Akteure

Master-Arbeit im Studiengang:

Integrated Natural Resource Management

Vorgelegt von:

Marie Neuwald

Erstprüferin: Dr. Bettina König

Institution: Integratives Forschungsinstitut IRI THESys

Zweitprüferin: Prof. Dr. Jutta Zeitz

Institution: Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften

Berlin, 12. März 2019

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
TABELLENVERZEICHNIS	III
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	IV
I. EINLEITUNG	1
II. METHODEN.....	5
1. LITERATUR-RECHERCHE.....	5
2. FALLSTUDIEN: AUSWAHL DER PROJEKTE	5
3. INTERVIEWS	6
4. KODIERUNG	9
III. THEORETISCHER RAHMEN	9
1. TORFSCHONENDE NUTZUNG NASSER MOORFLÄCHEN: PALUDIKULTUR.....	9
a. <i>Bewirtschaftung von entwässerten Mooren.....</i>	<i>9</i>
b. <i>Paludikultur als Alternative.....</i>	<i>13</i>
c. <i>Politische und rechtliche Rahmgebung.....</i>	<i>16</i>
d. <i>Gesellschaftliche Aspekte</i>	<i>20</i>
e. <i>(Lokal-)Politische Akzeptanz</i>	<i>21</i>
f. <i>Förderung von Paludikultur</i>	<i>22</i>
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN: SOZIALWISSENSCHAFTLICHE ASPEKTE.....	24
a. <i>Innovation.....</i>	<i>24</i>
b. <i>Akzeptanz</i>	<i>34</i>
c. <i>Transdisziplinäre Forschung</i>	<i>42</i>
IV. ERGEBNISSE.....	48
1. DESKRIPTIVE DARSTELLUNG DER PROJEKTE.....	49
a. <i>Projekt 1: MV (Mecklenburg-Vorpommern)</i>	<i>49</i>
b. <i>Projekt 2: NI (Niedersachsen)</i>	<i>49</i>
c. <i>Projekt 3: BB (Brandenburg).....</i>	<i>49</i>
2. ANALYSE DER INTERVIEWS	49
a. <i>Paludikultur im Projekt</i>	<i>49</i>
b. <i>Akteure</i>	<i>50</i>
c. <i>Innovation.....</i>	<i>52</i>
d. <i>Wissenstransfer</i>	<i>54</i>
e. <i>Akzeptanz</i>	<i>58</i>
f. <i>Kooperation</i>	<i>63</i>
V. DISKUSSION	66
1. PALUDIKULTUR ALS INNOVATION.....	66
2. ENTWICKLUNG DER INNOVATION: PROMOTOREN UND KOOPERATION	67
a. <i>Troika-Modell: Rolle der Schlüsselpersonen</i>	<i>68</i>
b. <i>Innovation Communities am Beispiel von PROJEKT NI: Bedarf an Kooperation</i>	<i>70</i>
c. <i>Fazit: Kooperation ist wichtig, doch nicht zwangsläufig in Form einer IC.....</i>	<i>72</i>
3. AKZEPTANZ EINER INNOVATION	72
a. <i>Akzeptanzfaktoren in den Projekten.....</i>	<i>72</i>
b. <i>Faktoren und Maßnahmen, die Einfluss auf Akzeptanz haben.....</i>	<i>74</i>
c. <i>Fazit: Betroffenheit und Verbesserungsaussichten sind die Stellschrauben</i>	<i>76</i>

4.	ROLLE DES WISSENSTRANSFERS FÜR DIE ETABLIERUNG EINER INNOVATION	77
a.	<i>Transdisziplinäre Forschung in den Projekten</i>	77
b.	<i>Transdisziplinäre Zusammenarbeit als Schlüssel?</i>	78
c.	<i>Weitere Erkenntnisse</i>	79
d.	<i>Fazit: Transdisziplinarität dann, wenn es Sinn macht</i>	80
VI.	KONKLUSION	80
1.	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	80
2.	KRITISCHE REFLEXION	83
3.	AUSBlick	85
VII.	LITERATURVERZEICHNIS	87
VIII.	ANHANG	97
	ANHANG I INTERVIEWANFRAGE	97
	ANHANG II INTERVIEW-LEITFADEN	97
	ANHANG III INTERVIEWER-VEREINBARUNG	97
	ANHANG IV LISTE DER VERWENDETEN CODES UND CODINGS (MAXQDA)	97
	ANHANG V: EIDESSTAATLICHE ERKLÄRUNG	97

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Moorverbreitung in Deutschland	11
Abbildung 2 Nutzung der Moorflächen in Deutschland	12
Abbildung 3 THG-Emissionen aus Landwirtschaft	18
Abbildung 4 Widerstand in Vorpommern.	22
Abbildung 5 Nachhaltigkeit in Innovationen, aus.....	27
Abbildung 6 Troika-Modell.....	29
Abbildung 7: Innovation Communities als Promotorennetzwerke	31
Abbildung 8 Aufgaben des Innovationsmanagements.....	32
Abbildung 9: Subjekt-, Objekt- und Kontextbezogenheit der Akzeptanz	35
Abbildung 10: Inakzeptanz-Akzeptanz-Skala	36
Abbildung 11 Wissenschaftliche Ansätze.....	43
Abbildung 12 Herausforderungen Transdisziplinarität.....	46
Abbildung 13 Akteure PROJEKT MV	51
Abbildung 14 Akteure PROJEKT NI	51
Abbildung 15 Akteure PROJEKT BB	52
Abbildung 16 Troika-Modell mit Promotoren der interviewten Projekte.....	68
Abbildung 17 Innovation Communities mit Promotoren aus PROJEKT NI.....	70
Abbildung 18 Akzeptanzdimensionen bei den Projekten	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Verwertungsmöglichkeiten für Biomasse aus Paludikultur	14
--	----

Abkürzungsverzeichnis

BB - Brandenburg

BfN – Bundesamt für Naturschutz

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMU – Bundesministerium für Umwelt

BNatschG - Bundesnaturschutzgesetz

BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz

DVL – Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V.

EFMK – Europäisches Fachzentrum für Moor- und Klimaschutz

HNE - Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

GAP – Gemeinsame Agrarpolitik der EU

GMC – Greifswald Moor Centrum

IC – Innovation Community

LfU – Landesamt für Umwelt Brandenburg

LWK – Landwirtschaftskammer

MV – Mecklenburg-Vorpommern

NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.

NI - Niedersachsen

SNLD – Stiftung Naturschutz im Landkreis Diepholz

UBA – Umweltbundesamt

VIP – Vorpommern Initiative Paludikultur

Hinweis

Dies ist die zur Veröffentlichung bestimmte Version der Masterarbeit. Die Namen der analysierten Projekte sind aus Gründen des Datenschutzes anonymisiert und lassen nur Rückschlüsse auf das jeweilige Bundesland zu.

I. Einleitung

„Wir können nicht alles unter Naturschutz stellen. Irgendwo in den ländlichen Räumen muss auch Landwirtschaft möglich sein. (...). Und das ist die Paludikultur, die versucht, den Spagat zwischen Ökonomie und Ökologie zu schließen“

PROJEKT NI, 2019

In dieser Arbeit wird die Entwicklung von Innovationen in der nachhaltigen Landnutzung untersucht am Beispiel der extensiven Bewirtschaftung von Moorstandorten. Nun ist zunächst die Frage zu klären, was genau darunter zu verstehen ist. Da eine rein „extensive“ Bewirtschaftung zu viel Spielraum lässt, um eine Innovation daraus zu definieren, wurde der Fokus auf die sogenannte Paludikultur eingegrenzt. Paludikultur wird definiert als torfschonende Nutzung von nassen bzw. wiedervernässten Moorflächen. Die grundlegende Einsicht hinter diesem Prinzip ist, dass – wie im Zitat oben beschrieben – nicht alle Moorflächen unter Schutz gestellt werden können. Dies geht allein aus eigentumsrechtlicher und ökonomischer Perspektive nicht, und kann nicht das Ziel sein. Die Auffassung von Naturschutz, dessen Selbstverständnis, hat sich in den letzten Jahrzehnten gewandelt. Nicht die komplette Abwesenheit jeglichen menschlichen Eingriffs ist die Prämisse, sondern ein Umdenken und Anpassen der Nutzung natürlicher Ressourcen (dies gilt für viele – aber nicht für alle Naturschutzbelange). Der Mensch soll sich in der Natur aufhalten dürfen, sie erleben können und nutzen – jedoch ohne sie dabei grundlegend zu zerstören, wie es jedoch in der konventionellen Bewirtschaftung von Moorflächen der Fall ist.

Doch warum wird sich überhaupt mit der Bewirtschaftung von Moorböden beschäftigt? Mit ihren 4,4% der Fläche Deutschlands (Roßkopf, Fell and Zeitz, 2015) sind Moore nicht sonderlich präsent in der Wahrnehmung der heutigen Gesellschaft. Meist unbekannt ist, dass ca. 95% dieser Moorflächen in Deutschland entwässert sind, um sie als land- oder forstwirtschaftliche bzw. als Siedlungsfläche nutzbar zu machen – sie sind also zudem meist nicht als „Moore“ erkennbar (vgl. Abbildung 2). Trotz ihrer geringen Fläche, generieren intakte (d.h. nasse) Moore wichtige Ökosystemdienstleistungen für die Gesellschaft. U.a. bieten sie ein Habitat für seltene Arten, stabilisieren den Wasserhaushalt sowie das Klima in der Region, und

besonders brisant heutzutage: sie können im vernässten Zustand als Kohlenstoffsenke dienen. Trocken gelegt jedoch emittieren sie fortlaufend die klimaschädlichen Gase CO₂ und N₂O. Dies macht ganze 5,6% der deutschen THG-Emissionen aus (Wolters *et al.*, 2013), global gesehen sind es satte 10% (SRU, 2012). Zudem ist aufgrund der fortschreitenden Bodendegradierung die landwirtschaftliche Nutzung der entwässerten Flächen nur unter immer höherem Aufwand möglich, und immer weniger rentabel. Es handelt sich meist um Marginalstandorte. Paludikultur bietet die Möglichkeit, diese dennoch zu nutzen, ohne sie in ihrer Habitat- und torfgenerierenden Funktion zu zerstören. Als Innovation könnte sie einen Bogen zwischen torfschonender, aber wirtschaftlicher Nutzung spannen.

Obwohl Paludikultur seit Mitte der 1990er an der Universität Greifswald intensiv erforscht wird (Joosten, 1998), konnte der Schritt von forschungsbasierten Pilotprojekten zur Produktisierung in der Fläche noch nicht vollzogen werden (Wichtmann, Schröder and Joosten, 2016a). Jedoch wird eine Innovation erst als solche kategorisiert, wenn sie auch angewandt wird, d.h. marktfähig ist und Abnehmer¹ findet (Briken, 2015). In dieser Arbeit sollen darauf basierend die Hürden für die Implementierung einer Nischenlösung wie Paludikultur erforscht werden. Vermutet wird, dass diese nicht nur durch technologische und landwirtschaftliche Herausforderungen behindert wird, welche zudem schon relativ gut erforscht und teilweise gelöst wurden. Um den Kontext nachvollziehen zu können, in dem sich die behandelte Innovation entwickelt, wird in Kapitel III.1 Paludikultur als Konzept sowie die verschiedenen Verwertungsmöglichkeiten der torfschonend produzierten Biomasse grundlegend vorgestellt. Nicht behandelt werden die fachlichen Kontroversen zu Themen wie Messung von Emissionen, Wiedervernässung oder Aspekte der Kultivierung, da dies zu weit führen würde und nicht Ziel des Erkenntnisinteresses ist. Da sich diese Arbeit bewusst mit den *Management*-Herausforderungen für beteiligte Akteure befasst, die an der Entwicklung der Innovation beteiligt sind, beinhaltet Kapitel III.1 zusätzlich eine Beschreibung der politischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Aspekte, innerhalb derer sich die die Paludikultur momentan bewegt.

¹ Zugunsten der Leserlichkeit wird in dieser Arbeit nicht *gendert*. Grundlegend werden jedoch alle Geschlechter adressiert, außer es wird explizit auf eine Unterscheidung hingewiesen.

Das Forschungsgebiet umfasst somit disziplinübergreifend sowohl die ökologischen, praktischen und gesellschaftlichen Grundlagen der Paludikultur, erweitert um die sozialwissenschaftliche Betrachtung der Themen *Akzeptanz* von Innovationen im nachhaltigen Landmanagement, *Kooperation* in Innovationsgemeinschaften, und den für beides benötigten (oder auch nicht benötigten) *transdisziplinären Wissenstransfer* (Kapitel III.2).

Akzeptanz, Kooperation und Wissenstransfer sind jeweils Arbeitspakete im *ginkoo*-Projekt („Gestaltung integrativer Innovationsprozesse: Neue institutionelle und regionale Koordinierungsformen für das nachhaltige Landmanagement“), welchem diese Arbeit aufgrund der Erstbetreuung durch Projektleiterin Dr. Bettina König angegliedert ist. Die Innovationsgruppe im Förderprogramm FONA des BMBF entwickelt u.a. anhand der Fallstudie Biosphärenreservat Spreewald wirtschaftliche und soziale Lösungen zur Inwertsetzung von marginalen Niedermoorstandorten, mit dem Ziel, diese bei der Konzeptentwicklung „ihrer Nische“ zu unterstützen. Hierbei setzt *ginkoo* auf die transdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und lokalen Praktikern, bzw. Experten. Ziel des Projektes ist es, übertragbare Instrumente zu entwickeln, die das jeweilige Innovationsmanagement unterstützen können.

Die vorliegende Arbeit soll jedoch noch keine Ergebnisse von *ginkoo* evaluieren, sondern deren Forschung durch die Analyse des Vorgehens, der Ideen und Herausforderungen anderer Innovations-Projekte zum Thema nachhaltige Moornutzung ergänzen.

Zentrale Fragen dieser Arbeit in Bezug auf die nachhaltige Nutzung (wieder-)vernässter Moorflächen sind dementsprechend:

- 1) Worin bestehen die Hürden für die Implementierung der Innovation?
- 2) Welche Rolle spielen Schlüsselpersonen (Promotoren) für die Entwicklung einer Innovation? Bedarf es dabei der Kooperation?
- 3) Welche Faktoren beeinflussen die Akzeptanz der Innovation bei den potentiellen Anwendern und Betroffenen?
- 4) Wie kann (transdisziplinärer) Wissenstransfer die Etablierung der Innovation *from lab to field* begleitend unterstützen?

Es gibt bereits eine Fülle an Forschung und Literatur zum Thema Entwicklung von Innovationen. Diese ist jedoch meist auf Innovationen im technologischen („high

tech“) Bereich gemünzt, bzw. wird auf Prozesse der Unternehmenskooperation angewandt. Da Paludikultur jedoch eine langfristige Einrichtung ist, die abgesehen von Landwirten auch lokale Akteure wie Anwohner betreffen könnte, und zudem von politischen Entscheidungen beeinflusst wird, soll die sozial-ökonomische Dimension der Innovation untersucht werden. Akzeptanzstudien zu Maßnahmen des Umweltschutzes gibt es, jedoch meist bezogen auf die Etablierung von erneuerbaren Energien (Busse and Siebert, 2018). Es wird angezweifelt, dass deren Erkenntnisse und Empfehlungen direkt übertragbar sind auf das Thema Paludikultur. Der „Deutsche Moorschutzdialog“ hatte als Ziel, die Kommunikation und das Netzwerk zu erforschen und zu verbessern. Die Ergebnisse sind jedoch noch nicht veröffentlicht (GMC, 2018a)

Vor diesem Hintergrund werden neben der theoretischen Untersuchung der Forschungsfragen anhand von Literaturrecherche die diesbezüglich praktischen Erfahrungen von drei Paludi-Projekten analysiert (Kapitel IV.2). Hierfür wurden qualitative, leitfadenbasierte Interviews durchgeführt. Es handelt sich um das PROJEKT MV aus Mecklenburg-Vorpommern, das PROJEKT NI aus Niedersachsen sowie das PROJEKT BB aus Brandenburg. Trotz der unterschiedlichen Ausgangslagen und Maßnahmen haben alle drei das langfristige Ziel, auf wiedervernässten Nieder- bzw. Hochmooren eine Nutzung zu ermöglichen, um neben dem Schutz des Ökosystems auch eine regionale Wertschöpfung generieren zu können. In der abschließenden Diskussion werden die aus den Interviews resultierenden Ergebnisse mit denen der Literaturrecherche verglichen (Kapitel V).

Am Ende dieser Arbeit sollen die Einsichten bzgl. der Management-Herausforderungen für die Entwicklung von Innovationen der nachhaltigen Moorbewirtschaftung dargestellt, aber auch weiterhin unklare Sachverhalte aufgezeigt werden. Allgemeingültig können die Ergebnisse ob der qualitativen Forschung nicht sein, jedoch konkrete Hinweise auf Erfolgsfaktoren liefern. Diese werden abschließend ergänzt durch einen Ausblick auf die deutlich gewordenen Notwendigkeiten weiterer Forschung und Zusammenarbeit.

II. Methoden

1. Literatur-Recherche

Die Literatur-Recherche bildet die Basis für diese Arbeit. Auf ihr beruhen die Kapitel III.1 und III.2, in denen der theoretische Rahmen dargelegt wird. Die ausgewertete Literatur kann in zwei Gruppen unterteilt werden. Zum einen bedurfte es des Wissens zum Thema Moore, Moorschutz und Paludikultur, um eine Arbeitsbasis für die Untersuchung der sozialwissenschaftlichen Fragestellungen zu schaffen. Anzumerken ist, dass besonders zum Thema Paludikultur eine Wissenskonzentration der Uni Greifswald, bzw. des Greifswalder Moorzentrums zu erkennen ist. Die meisten Autoren kommen aus diesem „Dunstkreis“. Dies zeigt ihre herausragende Stellung, erklärt jedoch auch die Homogenität der meisten Texte zu Paludikultur und z.B. den technischen Lösungen. Beim Thema Innovation war schnell erkennbar, dass die Literatur hier stark auf technische (oder eher *high tech*) Innovationen und Unternehmensführung ausgerichtet ist. Deshalb wurde z.B. der Begriff des *Change Makers* nicht wie ursprünglich geplant in den Theorieteil dieser Arbeit aufgenommen, da die Anwendung aus dem Unternehmenskontext auf die Entwicklung von Innovationen im nachhaltigen Landmanagement einer starken Interpretation bedurft hätte, die eventuell über das Ziel hinaus geschossen wäre. Alternativ hierzu wurde mit den Promotorenmodellen von Hauschildt (2003) und Fichter (2012) gearbeitet, welche sich passender auf Kontexte dieser Arbeit anwenden ließen. Generell war die Literaturverfügbarkeit der Humboldt Universität zu Berlin kombiniert mit frei zugänglichen Online-Ressourcen für diese Arbeit ausreichend.

2. Fallstudien: Auswahl der Projekte

Für diese Arbeit wurden drei reale Projekte untersucht, die sich hauptsächlich oder zumindest teilweise mit der torfschonenden Bewirtschaftung wiedervernässter Moorflächen befassen. Sie werden zunächst aufgrund der öffentlich zugänglichen Basisdaten beschrieben und vorgestellt.

Der Anspruch an die Auswahl der Projekte war, dass sie jeweils aus einem anderen Bundesland stammen (Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg), und sie zumindest in der Projektbeschreibung den Aspekt der Stakeholder-Beteiligung, Kommunikation oder Wissenstransfer, sprich: soziale Faktoren, die die Moorbewirtschaftung beeinflussen könnten, beinhalten. Interessant ist auch der eher

zufällige Umstand, dass ein Projekt schon abgeschlossen ist (PROJEKT MV, seit März 2018), eines sich gerade in der Endphase befindet (PROJEKT BB), und das dritte knapp die Hälfte der Laufzeit noch vor sich hat (PROJEKT NI, bis 2021). Auf ein ausgeglichenes Gender-Verhältnis bei den Befragten konnte (neben der ungeraden Anzahl) leider nicht geachtet werden, da die Recherche doch zeigt, dass gerade die Projektleitung oft noch eine männliche Bastion ist. Für diese Arbeit soll dieser Aspekt jedoch nicht prioritär behandelt werden.

3. Interviews

Der Rahmen einer Masterarbeit rechtfertigt drei *qualitative* Interviews. Die Forschung ist qualitativ angelegt, weil in die Tiefe gegangen werden soll, und detaillierte Aussagen über einen Gegenstand (Entwicklung von Innovationen) Ziel der Datenerhebung sind (Mayer, 2008). Vor dem Hintergrund der relativen Neuartigkeit von Paludikultur als Bewirtschaftungsmethode und der daraus resultierenden geringen Zahl der Anwender bietet die qualitative Forschung den Vorteil, einige der wenigen bestehenden Projekte genauer zu beleuchten. Eine quantitative Befragung könnte sich in Folgeprojekten anbieten, um die qualitativ erworbenen bzw. bestätigten Einsichten in der Breite zu evaluieren. Dies überstiege jedoch den Umfang dieser Masterarbeit. Die Ergebnisse dieser Masterarbeit haben keinen Anspruch auf inhaltliche Repräsentativität, sondern fokussieren die jeweilige Relevanz der untersuchten Subjekte für das Thema Innovation in der nachhaltigen Landwirtschaft.

Um die drei leitenden Aspekte – transdisziplinäre Forschung, Akzeptanz, und Kooperation – aus dem Theorieteil dieser Arbeit tiefergehend an der Praxis abgleichen zu können, wurden qualitative Interviews mit dem Projektleiter, bzw. – koordinators jedes Projekts durchgeführt. Die Befragten können in dem Sinne als „Experten“ bezeichnet werden, da sie als Repräsentanten ihres Projektes Aussagen zum *Betriebswissen über ihr eigenes Handlungsfeld* machen können. Nicht die Gesamtperson bildet den Gegenstand der Analyse, sondern die organisatorischen oder institutionellen Zusammenhänge sind von Interesse, sowie die Problemlösungen und Entscheidungsstrukturen, über die der Experte Wissen hat (Meuser and Nagel, 1991).

Die Interviews wurden am 28.01.2019 (PROJEKT MV), 30.01.2019 (PROJEKT NI) und 1.02.2019 (PROJEKT BB) telefonisch durchgeführt. Sie dauerten zwischen 50

und 75 Minuten, was zeitlich im Vorhinein auch angedacht war. Die Interviewten haben nach der grundlegenden Interviewanfrage und Vorstellung der Masterarbeit die Interviewfragen vorab per Email zugeschickt bekommen, um sich zum einen auf das Interview vorbereiten zu können, und zum anderen Verständnisfragen zu klären sowie schon vorher Informationen geben zu können. Dies wurde von allen begrüßt, jedoch nur vom PROJEKT NI in Anspruch genommen. Die Fragen wurden schon vor dem Telefoninterview schriftlich stichpunktartig beantwortet.

Für die Interviews wurde die Form des *Leitfadeninterviews* gewählt. Diese Methode kombiniert offen formulierte Fragen, auf die der Befragte frei antworten kann, mit der Stütze eines geordneten Fragengerüsts. Dies kann als Orientierung für den Interviewer dienen, und dabei helfen, wesentliche Aspekte der Forschungsfrage im Verlauf des Interviews nicht zu übersehen (Mayer, 2008). Die Gefahr des Abschweifens besteht sowohl für den Interviewer, als auch für den Interviewten – auch hier kann der Leitfaden eine Hilfestellung bieten (Flick, 2000). Der Unterschied zum standardisierten Interview ist die Flexibilität des Leitfadeninterviews. Die Reihenfolge muss nicht strikt eingehalten werden, es können zusätzliche Fragen gestellt werden, wenn sich diese als sinnvoll ergeben. Dies stellt eine höhere Verantwortung an den Interviewer, der zugleich das Gesagte reflektieren als auch die eigentlichen Fragen im Blick behalten muss. Ein höherer Grad an Empathie ist erforderlich im Vergleich zur standardisierten Variante, da teilweise die Befragten auch etwas „eingefangen“ werden müssen in ihren Ausführungen, um beim Thema zu bleiben (Flick, 2000). Dies unterscheidet das leitfadengestützte Interview vom narrativen Interview, bei dem der Interviewer so wenig wie möglich eingreift, ein vom Interviewenden ausgehender und vom Interviewten fortgesetzter Erzählstimulus angedacht ist und es meist um persönliche Erfahrungen und Entwicklungen geht – somit auch eine noch tiefere Vertrauensbasis förderlich ist (Küsters, 2006). Für den Zweck dieser Arbeit passte das Leitfadeninterview am besten, da auch hier Anregungen zum narrativen Erzählen gegeben werden können, es jedoch nicht um eine Lebensgeschichte oder –phase geht, sondern konkrete thematische Inhalte von Interesse sind. Die Anfrage an die Projektleiter kann in Anhang 1 Interviewanfrage eingesehen werden, inklusive des Interview-Leitfadens.

Bei der Erstellung des Interviewleitfadens wurde sich an den Leitfragen orientiert, welche zu Beginn der *ginkoo*-Forschung an die Stakeholder der untersuchten

Projekte gerichtet wurden. Dies dient dazu, quasi eine Art Fortführung oder Übertragung des damaligen Forschungsansatzes anzustreben. Ziel ist es, die vom *ginkoo*-Projekt identifizierte Relevanz der Forschungsaspekte an weiteren realen Projekten abzugleichen. In dieser Arbeit werden jedoch nicht alle acht Arbeitspakete berücksichtigt, sondern nur die zu Akzeptanz, Wissenstransfer und Kooperation. Die ursprünglichen *ginkoo*-Fragen wurden teilweise modifiziert und umstrukturiert, sodass sie zur vorliegenden Arbeit passten.

Der Interview-Leitfaden wurde in fünf Teile geteilt (vgl. Anhang II Interview-Leitfaden):

- 1) Grundlegende Fragen zum Projekt
- 2) Wissenstransfer
- 3) Akzeptanz
- 4) Kooperation
- 5) Ausblick

Diese Kategorien decken sich nicht exakt mit den in Kapitel III.2 bearbeiteten Abschnitten zu „Innovation“ und „transdisziplinärer Forschung“. Während der Planung der Interviews wurde jedoch absehbar, dass der Begriff des „transdisziplinären Forschens“ die Gefahr birgt, zu abstrakt zu sein, und zu viel Zeit zum Erklären der eigentlichen Bedeutung gebraucht werden würde. Jedoch werden besonders in den Fragenkomplexen zu „Wissenstransfer“ und „Kooperation“ Fragen gestellt, die die verwendeten Theorien tangieren und Antworten auf deren Umsetzung und Anwendung geben können. Das Phänomen der „Innovation“ ist in den Einstiegsfragen behandelt worden, und zieht sich durch die Interviewfragen, sodass auch hier ein übergreifender Abgleich mit der einleitenden Theorie ermöglicht wird.

Die Interviews wurden mit der Zustimmung der Befragten (Interviewer-Vereinbarung, vgl. Anhang III Interviewer-Vereinbarung) aufgezeichnet und zeitnah mit dem Programm f4 transkribiert. Da es um die Aussagen selbst, und nicht das *Wie* dieser Aussagen geht, wurden prosodische und parasprachliche Ereignisse wie Pausen, Räuspern, Versprechungen, „ähms“ o.ä. nicht verschriftlicht. Dennoch wurde wortgetreu transkribiert (vgl. beiliegende CD). Wie vereinbart erhielten die Interviewten die jeweiligen Transkripte per Mail zugeschickt, um sie Korrektur zu

lesen und noch mögliche Anmerkungen zu machen. Ebenso wurden direkte Zitate den Befragten zur separaten Freigabe nochmals zugeschickt.

Für die Transkribierung wurden die Interviews wie folgt benannt und im weiteren Verlauf zitiert:

P1: PROJEKT MV

P2: PROJEKT NI

M2: PROJEKT NI (zusätzlich schriftliche Beantwortung der Fragen per Mail)

P3: PROJEKT BB

4. Kodierung

Das leitfadengestützte Interview bietet auch den Vorteil, dass trotz der ihm innewohnenden Flexibilität der Fragen die Vergleichbarkeit der Interviewtexte durch Kodierung gesichert wird (Meuser and Nagel, 2009), da die Experten prinzipiell zu denselben Themenkomplexen befragt werden (Nohl, 2012). Für die Kodierung wurde das Programm MAXQDA genutzt. Es wurden insgesamt 37 Codes aufgestellt, die meisten gegliedert in die Obercodes Projektvorstellung, Innovation, Wissenstransfer, Kooperation und Akzeptanz. Die Tabelle mit den erarbeiteten Codes sowie der jeweiligen Anzahl der Codings kann in Anhang IV Liste der verwendeten Codes und Codings (MAXQDA) eingesehen werden. Mit Hilfe der Codes konnten die transkribierten Interviews nach Themenschwerpunkten analysiert werden (Kapitel IV.2).

III. Theoretischer Rahmen

1. Torfschonende Nutzung nasser Moorflächen: Paludikultur

a. Bewirtschaftung von entwässerten Mooren

„Moore bilden sich durch die Akkumulation von Torf, wenn die Produktion von Biomasse größer ist als deren Abbau. Dies ist der Fall, wenn der Abbau aufgrund von permanenter Wassersättigung und daraus hervorgehendem Sauerstoffmangel gehemmt ist.“ (Zeitz, 2016b: 3)

Laut einer Studie der Humboldt Universität zu Berlin beträgt in Deutschland die Gesamtfläche an Mooren 15.682 km² organischer Böden, was 4,4 % der Fläche Deutschlands ausmacht (Roßkopf, Fell and Zeitz, 2015). Ältere Schätzungen der

Moorflächen betragen 14.190 – 18.250 km², je nach Datengrundlage (Jensen *et al.*, 2012; Greifswald Moor Centrum, 2018). Die Differenz von bis zu 20% in dieser Schätzung lässt sich damit begründen, dass sie auf Daten basiert, die teilweise über 100 Jahre alt sind und auf unterschiedlichen Kartierungsmethoden und –standards fußen, da aktuellere Erfassungen für Gesamtdeutschland noch nicht einheitlich erneuert und zusammengefasst waren (Grüzmacher and Schulte-Eickholt, 2013; Bauriegel, 2014). Moorflächen sind vor allem in der Norddeutschen Tiefebene (78%) zu finden, als auch im Südlichen Bayern und Baden-Württemberg, dem Alpenvorland (20%) (Jensen *et al.*, 2012). In den anderen Bundesländern gibt es nur wenige Moorflächen (vgl. Abbildung 1).

Moorkarte Deutschland

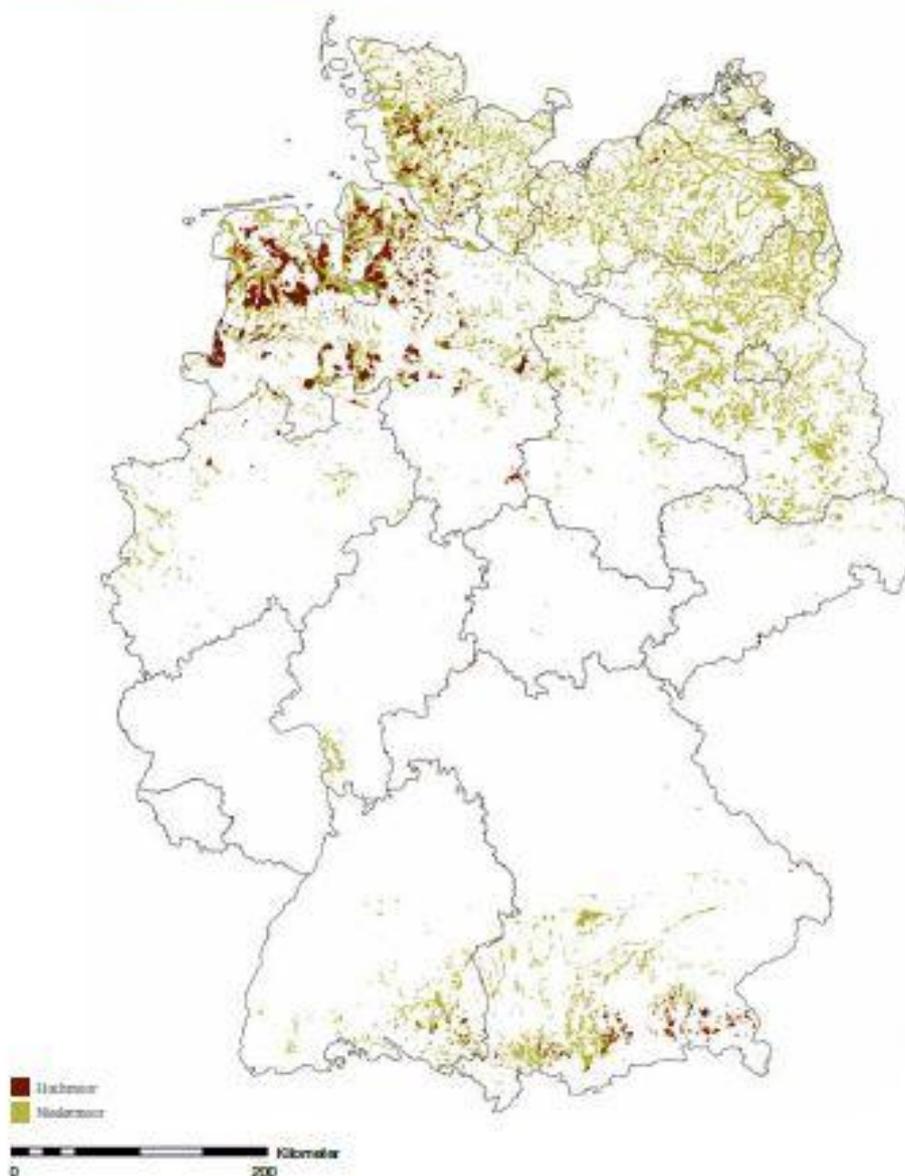


Abbildung 1 Moorverbreitung in Deutschland. Auswertungen auf Basis der Geologischen Übersichtskarte 1:200.000, BGR, 2011. Quelle: M. Sommer, Institut für Bodenlandschaftsforschung, ZALF, Müncheberg. Aus: (Grützmacher and Schulte-Eickholt, 2013)

Ca. 95% der Moorflächen wurden ganz oder teilweise entwässert, um sie für Land- und Forstwirtschaft, Torfabbau zur Gewinnung von Brennstoffen oder Siedlungsbau nutzbar zu machen (Wichtmann, Schröder und Joosten, 2016b, vgl. Abbildung 2). Die Entwässerung zerstört nicht nur den Lebensraum für speziell auf semiaquatische, teils extrem saure Böden angepasste Tiere und Pflanzen, destabilisiert den lokalen Wasserhaushalt, führt zur Mobilisierung und Austrag von Nährstoffen sowie durch den mikrobiellen Torfabbau zu Verlust des Höhenprofils (Moorsackung, 1-2 cm / Jahr), sondern hat zudem großen Einfluss auf den Ausstoß der Treibhausgase (THG) CO₂ und N₂O. Durch den hohen Wasserstand in intakten Mooren werden absterbende Pflanzen nicht zersetzt, sondern unter Luftabschluss konserviert. Pflanzen binden Kohlenstoff, indem sie anhand der Photosynthese das Kohlendioxid (CO₂) der Atmosphäre in organische Verbindungen umwandeln. Der Kohlenstoff bleibt in Moorböden langfristig gebunden, mit der Zeit entsteht daraus Torf (gemäß deutscher bodenkundlicher Definition ein Bodensubstrat mit mindestens 30% organischer Substanz). Durch Trockenlegung der Moore sinkt der Wasserstand, es kommt wieder Sauerstoff in die oberen Bodenschichten, mit der Folge, dass die organische Substanz von Mikroorganismen zersetzt, und der über Jahrhunderte oder sogar Jahrtausende gespeicherte Kohlenstoff wieder frei gesetzt wird – als klimawirksames THG (Thünen Institut, 2011). Global gesehen enthalten Böden circa 1.600 Gt Kohlenstoff und somit mehr als doppelt so viel wie die Atmosphäre und auch mehr als alle Wälder der Erde zusammen. Ca. ein Drittel des Bodenkohlenstoffs weltweit ist in Moorböden festgelegt, obwohl diese nur 3% der globalen Landfläche bedecken (SRU, 2012).

Global gesehen ist die Entwässerung von Mooren für satte 10% der THG-Emissionen verantwortlich (SRU, 2012). Europa ist nach Indonesien der zweitgrößte Verursacher von CO₂-Emissionen weltweit (Wichmann, 2018). In Deutschland belaufen sich laut Umweltbundesamt (2012) die jährlichen Emissionen aus entwässerten Mooren auf etwa 47 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente, was 5,6% der deutschen Treibhausgasemissionen im Jahr 2010 entspräche (Wolters *et al.*, 2013).

Mehr als ein Drittel der THG-Emissionen aus dem Landwirtschaftssektor werden durch die Nutzung und Umwandlung von Moorböden verursacht (SRU, 2012). Und das, obwohl sie nur acht Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausmachen (Michel, Plättner and Gründel, 2011). Die THG aus drainierten Moorböden entsprechen in etwa denen des gesamten deutschen Luftverkehrs – um einen anschaulichen Vergleich von Dr. Anette Freibauer anzuführen (Thünen Institut, 2011).

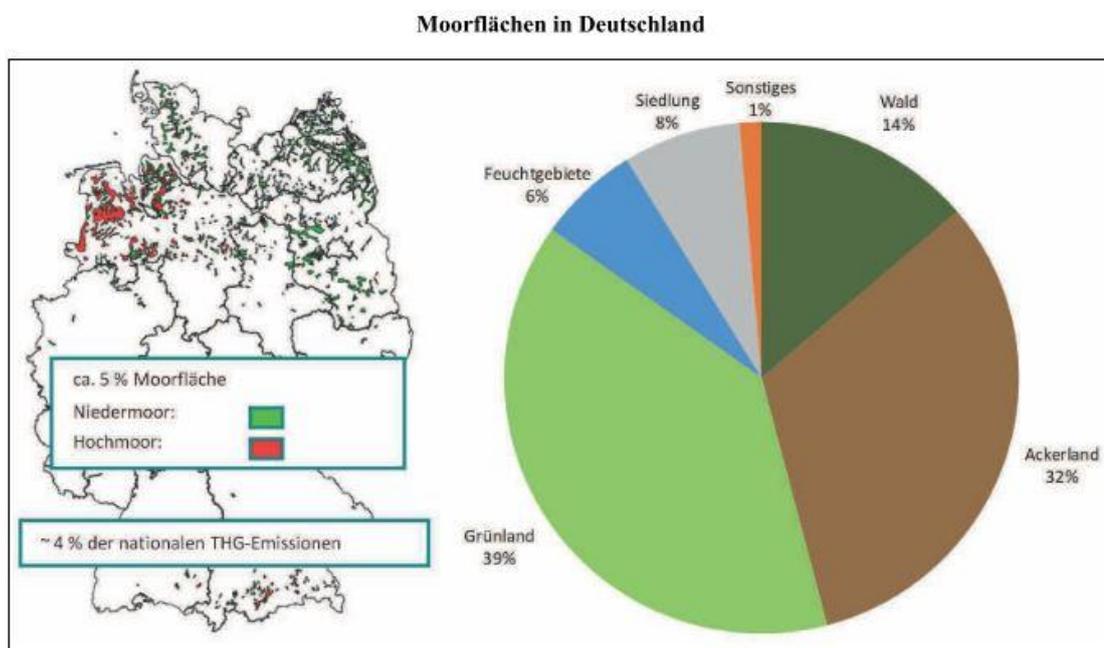


Abbildung 2 Nutzung der Moorflächen in Deutschland, SRU 2012:245

Neben diesen klimagefährdenden Schäden ist absehbar, dass die erfolgreiche Bewirtschaftung entwässerter Moorböden immer schwieriger und unter erhöhtem Energie- und finanziellem Aufwand erfolgen muss, da durch die Absackung des mineralisierten Torfs immer wieder eine erneute, tiefere Entwässerung von Nöten ist. Dies ist u.a. allein im Hinblick auf die Überschwemmungsgefahr in Küstennähe ein größer werdendes Problem (Zeitz, 2016a). Mit der Entwässerung gehen jedoch zusätzlich Prozesse wie Oxidation/Mineralisierung des organischen Materials einher, welche anfangs sogar bessere Bedingungen für Kulturpflanzen bieten, sich dann jedoch die physikalischen, chemischen und biologischen Bodeneigenschaften zu einem degradierten Boden entwickeln – ein erhöhter Aufwand zur Kultivierung ist nötig. Entwässerung von Mooren scheint auf lange Sicht also weder ökologisch noch ökonomisch nachhaltig (Zeitz, 2014), sondern zieht den „Teufelskreis der

Moornutzung“ mit sich (Kuntze, 1983). Obwohl ein Großteil der Moore landwirtschaftlich genutzt wird, ist vor allem in Nordostdeutschland eine weitläufige Extensivierung zu bemerken – was nicht gleichbedeutend mit Wiedervernässung ist. Die meisten Betriebe beschränken die Bearbeitung auf die Minimumpflege, wie zum Beispiel die Mutterkuhhaltung auf zu Grünland umgewandelten Moorstandorten. Somit sind die Betreiber durch den mangelnden Ertrag stärker noch auf Agrarförderung angewiesen (Rühs, Schäfer and Schröder, 2016). Laut Befragungen in Mecklenburg-Vorpommern sind sich viele Landwirte der schwachen Rentabilität der momentanen Moornutzung sowie der Abhängigkeit von Subventionen bewusst, und somit aufgeschlossen gegenüber alternativen Bewirtschaftungskonzepten (Rühs, Schäfer and Schröder, 2016).

b. Paludikultur als Alternative

„Paludikultur ist die land- oder forstwirtschaftliche Nutzung nasser und wiedervernässter Moorstandorte. Paludikultur nutzt die auf Mooren aufwachsende oder angebaute Biomasse bei gleichzeitiger Torfbildung oder zumindest dem Erhalt des Torfkörpers. Treibhausgasemissionen und sonstige Stoffausträge, die mit der Entwässerung von Mooren einhergehen, werden vermieden oder eingeschränkt“ (Wichtmann, Schröder und Joosten, 2016: 1)

Somit unterscheidet sich Paludikultur ganz grundsätzlich von der entwässerungsbasierten Landwirtschaft, welche als konventionell in Europa betrieben wird. Vor der Erkenntnis, dass allein die Bewirtschaftung entwässerter Moorböden zwischen vier und sechs Prozent der Treibhausgasemissionen Deutschlands verursacht, sind Alternativen dringend nötig. Moore können geschützt werden, indem die Flächen gekauft und aus der Nutzung genommen werden. Jedoch können nicht oder nur schwer über eine Million Hektar Land gekauft und aus der Nutzung genommen werden – das wären ca. 4% der Fläche Deutschlands. Deshalb bedarf es Kompromissen, einer Möglichkeit, Moorflächen gewinnbringend zu bewirtschaften, ohne dabei ihre Grundlage – Torf – zu zerstören.

Paludikultur ist für die meisten konventionellen Ackerpflanzen wie Mais, Hafer etc. und den Gemüse- und Obstanbau nicht geeignet, da diese Kulturen trockenere Böden benötigen. Zumindest für die Landwirte, die 32% Ackerland auf entwässerten

Moorböden bewirtschaften (vgl. Abbildung 2), wird die Umstellung auf Paludikultur einem Paradigmenwechsel gleich kommen, da weitestgehend nicht länger Lebensmittel angebaut werden können (es gibt einige wenige Sonderkulturen, die auf naturnahen Mooren wachsen und essbar sind. Sie fallen jedoch in der Gesamtbetrachtung der gewinnbringenden Innovation Paludikultur nicht weiter ins Gewicht). Falls vorher schon für die Biogasanlage angebaut wird, besteht zumindest eine Ähnlichkeit im Produktionsziel. Grundsätzlich unterschieden werden kann Paludikultur in Produktion zur stofflichen oder zur thermischen Nutzung, oder zur Viehhaltung (vgl. Tabelle 1).

Verwertung		Vegetation
Viehhaltung	Futter (Heu, Silage)	Nasswiesen
	Futter (Weide)	Nasswiesen
	Einstreu	Nasswiesen, Röhrichte
Stofflich	Dachbedeckung	Schilf
	Formkörper	Schilf
	Konstruktion / Isolation	Schilf und Rohrkolben
	Papier (Zellulose)	Schilf und Rohrglanzgras
	Korbwaren	Weiden
	Bauholz, Möbelholz	Erlen
Energetisch	Wärme durch direkte Verbrennung	Nasswiesen, Röhrichte
	Biogas/Alkohol aus Fermentation	Nasswiesen, Röhrichte
	Flüssige Kraftstoffe	Nasswiesen, Röhrichte
Andere	Medikamente	Naturnahe Moore / Sonderkulturen
	Nahrungsmittel	Naturnahe Moore / Sonderkulturen
	Substrate	Torfmoos

Tabelle 1 Verwertungsmöglichkeiten für Biomasse aus Paludikultur (nach Schröder, Wichtmann & Joosten, 2016:22)

Extensive Beweidung von Feuchtgebieten ist heute meist weniger ökonomisch motiviert, sondern strebt landespflegerische Ziele an, wie Landschaftsästhetik sowie die Bewahrung einer typischen Feuchtgrünlandvegetation und Biodiversität (Müller and Sweers, 2016). Gut angepasst an die Anforderungen der Haltung ausschließlich auf organischen Feuchtflächen sind Wasserbüffel (*Bulbalus arnee*), da sie auch ganzjährig nasse Standorte vertragen. Doch auch hier müssen die Moortypen unterschieden werden – flache Standorte wie Küstenüberflutungsmoore sind besser geeignet als tiefe Moore, da bodenschädigende Durchtrittigkeit eher vermieden werden kann. Wasserbüffel verwerten auch energieärmere Bestände, weshalb sie tendenziell gut für die Zurückdrängung von Schilf-Dominanzbeständen geeignet

sind. Trotz dieser Vorteile und der guten Anpasstheit muss sich der Halter sehr gut mit der Fläche und der Gesundheit, den Bedürfnissen seiner Weidetiere auskennen. Z.B. müssen die Pegelstände bei reiner Moor-Weide stets beobachtet werden, um bei zu hohem Wasserstand die Tiere auf höhere Flächen bringen zu können (Müller and Sweers, 2016). Generell sind Beweidungsprojekte auf feuchten Moorböden möglich, doch es muss weiter geforscht werden an Verfahren, die den hohen Standards des Tier- und Verbraucherschutzes standhalten. Zudem müssen sich, abseits einer Förderung durch Wissenschaft, diese Projekte auch ökonomisch selbst tragen können. Auch hier können stabilere Konzepte erstellt werden, um Fleisch, Leder und Milchprodukte zu vermarkten (Greifswald Moor Centrum, 2016a).

Unter „Andere“ fällt in Tabelle 1 Verwertungsmöglichkeiten für Biomasse aus Paludikultur (nach Schröder, Wichtmann & Joosten, 2016:22) Tabelle 1 die Produktion von *Torfmoosen* (*Sphagnum spp.*). Ihnen soll hier auch ein kurzer Absatz gewidmet werden, da eines der Fallbeispiele auf Torfmoos-Farming basiert. Torfmoos wird anders als die anderen Kulturen nur auf Hochmooren angebaut. Hochmoore sind im Vergleich zu Niedermooren nährstoffarme, saure Habitats (Greifswald Moor Centrum, 2016c). Torfmoossubstrate sind in ihren Eigenschaften ähnlich denen von gering zersetztem Torfmoos-Torf (Weißtorf) – dem bis heute wichtigsten Substratausgangsstoff im Erwerbsgartenbau – und könnten den fossilen Stoff ohne Qualitätsverlust ersetzen, und dass nachwachsend und torferhaltend (Blievernicht *et al.*, 2011). Der Abbau von Weißtorf führt weltweit zur Zerstörung großer Hochmoorflächen, alleine in Deutschland werden jährlich 8 Mio. m³ Weißtorf abgebaut, ergänzt durch den Import von 1,2 Mio. m³ aus dem Baltikum (Hamburger Abendblatt, 2011). Laut dem Greifswald Moor Centrum (2016b) könnte die Nachfrage nach hochwertigem Weißtorf in Deutschland klimaschonend durch 40.000 ha Torfmooskultivierung bedient werden – in Niedersachsen als hochmoorreichstem Bundesland gibt es ca. 100.000 ha Hochmoorgrünland. Doch bisher gibt es nur Pilotflächen, die Wirtschaftlichkeit muss noch gesichert werden, um großflächig an den Markt gehen zu können. In Deutschland wird seit 2004 an der Universität Greifswald an der Kultivierung von Torfmoosen geforscht, 2011 wurde in Niedersachsen eine 4 ha große Versuchsfläche auf Hochmoorgrünland eingerichtet, am *Hankhauser Moor*. Diese wurde im Folgeprojekt MOOSWEIT auf 14 ha erweitert, es sollen nun im industriellen Maßstab Substrate aus Torfmooskultur produziert werden (Greifswald Moor Centrum, 2016b). Wie gezeigt werden konnte,

werden durch eine Torfmooskultur 15 t CO₂-Äquivalente weniger pro ha freigesetzt (Oehmke and Abel, 2016). Zudem wurden geschützte hochmoortypische Pflanzen wie Sonnentau (*Drosera rotundifolia*, *D. intermedia*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) in den Torfmoosen gefunden, genauso wie Spinnen- und Schleimpilzarten.

c. Politische und rechtliche Rahmgebung

Paludikultur bewegt sich im Grenzbereich momentaner gesetzlicher und agrarpolitischer Rahmenbedingungen, z.B., wenn gezielt neue Kulturen wie Rohrkolben oder Schilf angebaut werden. Eine Planungssicherheit kann unter diesen Voraussetzungen für potentiell Interessierte Landwirte und –eigentümer nicht gegeben werden, und verhindert letztendlich die Etablierung in der Fläche, als Erweiterung der meist erfolgreichen Pilotprojekte. Als landwirtschaftliche Nutzung trägt sich Paludikultur kaum selbst, und ist somit auf Subventionen aus der Europäischen Agrarpolitik (GAP) angewiesen. Diese ist momentan noch nicht gegeben (Greifswald Moor Centrum, 2018)

Rechtliche Aspekte

Bzgl. der rechtlichen Aspekte ist zu beachten, dass Paludikultur vornehmlich Wasser-, Boden-, Naturschutz- und Agrarumweltrecht berührt. Zudem stehen einige Paludi-Kulturen wie Schilfröhrichte als Biotop und Lebensstätten unter naturschutzrechtlichem, in diesem Fall Biodiversitätsschutz (Czybulka and Kölsch, 2016). Bei Wasserbüffel-Beweidung kommt natürlich noch der Tierschutz zum Tragen. Die Zusammenarbeit mit den zuständigen Ämtern ist angeraten, möglichst frühzeitig, wie z.B. der Wasserbehörden bzgl. der wasserrechtlichen Rahmenbedingungen, oder den unteren Naturschutzbehörden, wenn absehbar ist, dass (Ausnahme-) Genehmigungen vom Naturschutzrecht für die Bewirtschaftung (z.B. Wintermahd) notwendig sind. Manche Paludi-Kulturen, wie angepflanzte Schilfbestände, können selbst zu geschützten Biotopen (Röhrichte) werden, was eine Nutzung erschwert. Zudem gelten für unterschiedliche Schutzgebiete (Natura2000, Biosphärenreservat, Nationalparke, etc.) abweichende Regelungen bzgl. einer Flächenänderung (Umbruch von Dauergrünland z.B.) und Bewirtschaftung. Entscheidend sind oft die Zielarten der jeweiligen Schutzgebietsverordnung für diese Gebiete. Zielkonflikte sind im Naturschutz oft eine Hürde – bei Paludi-Flächen kann

z.B. die Mahd von Schilfbeständen für die eine Art neuen idealen Lebensraum bieten, für eine andere (Ziel-)Art diesen jedoch zerstören. Laut Czybulka und Kölsch (2016) könnten Barrieren für die Etablierung von Paludikulturen durch gesetzliche Änderungen beseitigt werden. Gründlich zu überlegen sind hier jedoch die geäußerten Forderungen, da z.B. Biotopschutz auch seine Berechtigung in vielen Fällen hat, und darauf geachtet werden muss, dass durch die Erlaubnis des einen Gegenstandes nicht die Beeinträchtigung des Naturschutzes durch einen anderen Gegenstand ermöglicht wird. Abstimmung mit Experten im Naturschutzrecht ist also von Nöten.

Agrarpolitische Rahmenbedingungen

Mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls ist Deutschland verpflichtet, jährlich detaillierte Angaben über Emissionen klimawirksamer Gase und über die seit 1991 ergriffenen Maßnahmen zur Reduktion dieser vorzulegen. Das Thünen-Institut konnte 2009 erstmals in Deutschland genaue Berechnungen der CO₂-Emissionen generieren, die sich damals auf ca. 40 Millionen Tonnen jährlich beliefen (Michel, Plättner and Gründel, 2011). Sollte das Kernziel des Pariser Klimaschutzabkommens von Netto-Null-Emissionen in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts ernst genommen werden, so darf die internationale Politik den Moorschutz nicht außer Acht lassen. Die Bundesregierung strebt mit dem *Klimaschutzplan 2050* sogar an, bis 2050 emissionsfrei zu wirtschaften (Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2016). Zwar reicht alleine die Reduktion der Moor-Emissionen mit „nur“ 4% der deutschen THG-Emissionen nicht aus, um „das Klima“ zu retten. Doch da 40 Mio. der heute knapp 47 Mio t CO₂-Äquivalente durch entwässerte Moore aus landwirtschaftlich genutzten Flächen stammen, und diese gerade einmal 7,3% der landwirtschaftlichen Fläche ausmachen, dabei aber satte 37% der landwirtschaftlichen THG-Emissionen verursachen (vgl. Abbildung 3), könnte eine große Wirkung auf relativ kleiner Fläche erzielt werden (Greifswald Moor Centrum, 2018).

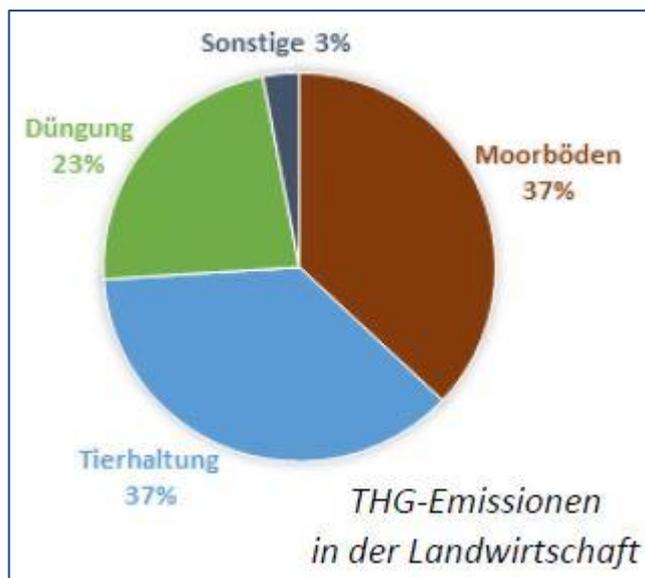


Abbildung 3 THG-Emissionen aus Landwirtschaft, nach GMC 2018: 1

Damit diese Flächen jedoch nicht „einfach“ aus der Nutzung genommen werden müssen, ist es nur naheliegend, dass die landwirtschaftliche, torfschonende Nutzung auch von der GAP unterstützt und gefördert wird. Momentan werden jedoch Paludikulturen wie Torfmoos, Schilf und Rohrkolben nicht als förderfähig eingestuft (Rühs, Schäfer and Schröder, 2016). Zudem werden viele Feuchtgebietsarten nicht als beihilfefähig innerhalb Flächenförderung der 1. Säule kategorisiert (Kölsch *et al.*, 2016). Konträr hierzu wird jedoch Landwirtschaft auf entwässerten Moorböden innerhalb der 1. und auch der 2. Säule der GAP ohne Einschränkungen gefördert. Paradoxerweise werden somit öffentliche Gelder für eine Landnutzung bereit gestellt, die wiederum hohe gesellschaftliche Kosten verursacht. Laut der Berechnung des GMC auf Grundlage vom Best-Practice-Kostensatz des UBA (Burger, 2013:5) belaufen sich diese gesellschaftlichen Kosten auf 2,8 – 8,6 Mrd. € jährlich, und werden gleichzeitig mit mehr als 300 Mio. € an Direktzahlungen der GAP gefördert (Greifswald Moor Centrum, 2018). Diese Kostenabschätzung mag vage sein, jedoch verdeutlicht sie die Fehlausrichtung der aktuellen GAP, in der „öffentliche Gelder für öffentliche Leistungen“ zumindest in Bezug auf Paludikultur nicht berücksichtigt zu werden scheinen. Es darf nicht vergessen werden, dass gerade organische Böden als marginale Ertragsstandorte gelten, und somit die Bewirtschaftung größtenteils durch die GAP-Subventionierung finanziell getragen wird. Somit wird direkt die Aufrechterhaltung von Entwässerung gefördert (Wichmann, 2018). Die GAP steht damit jedoch auch dem Gewässerschutz mit der

Wasserrahmenrichtlinie und dem Biodiversitätserhalt mit der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt entgegen. Grundsätzlich eignet sich die GAP sehr gut, um zum einen Top-Down-Mechanismen zu etablieren, die Paludikultur finanzieren könnten und Anreize für Interessierte bieten. Und zum anderen können über die GAP auch Regionalprogramme realisiert werden, die Bottom-Up standortangepasste Lösungen und Akzeptanz in der Region generieren (Wichmann, 2018). Private Finanzierungskonzepte wie freiwillige Kohlenstoff-Märkte oder die Finanzierung von Moorrenaturierung durch Wasser- oder Torfabbau-Unternehmen können eine Ergänzung sein, ersetzen aber die grundlegende Finanzierung und Gleichstellung von Paludikultur mit anderen landwirtschaftlichen Anbaukulturen über die GAP nicht. Als ein weiteres EU-Instrument zur Förderung von Paludikultur kann der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) dienen, um z.B. die Potentiale regionaler Wertschöpfung zu eruieren. Andere Förderprogramme der EU wie LIFE-Projekte z.B. haben in den letzten Jahren maßgeblich zur Erforschung der technischen und gartenbaulichen Entwicklung von Paludikultur beigetragen, können dies aber immer nur auf konkrete Projekte bezogen leisten. Dies ist nötig, für den Sprung in die Fläche reicht dies jedoch nicht. Landwirte und –eigentümer benötigen Anreize und Planungssicherheit, um den riskanten Schritt Richtung Wiedervernässung ihrer Flächen zu gehen. Förderrahmen und –projekte, die statt fünf eher auf 15-20 Jahre angelegt sind, eignen sich eher für diese Umstellung. Zudem müssen Ökosystemdienstleistungen, die durch Wiedervernässung und schonende Bewirtschaftung generiert werden, durch öffentliche Gelder honoriert werden – ein Ansatzpunkt, den die GAP noch nicht verfolgt (Wichmann, 2018). Landwirte – innovationsbereite als auch eher traditionelle, betonen zuerst die erforderliche Rentabilität und die ungewissen Investitionsrisiken in Bezug auf Paludikultur (Rühs, Schäfer and Schröder, 2016). Auch der SRU fordert eine deutlich höhere politische Aufmerksamkeit für Paludikultur, und betont das große Emissionsreduktionspotenzial. Wobei Paludikultur sogar ein vergleichsweise kostengünstiges Handlungsfeld sei, verglichen mit anderen klimapolitischen Maßnahmen (SRU, 2012). Ein Großteil der Texte zum Thema Paludikultur, sei es über die Nutzung oder das Emissionseinsparpotential, erwähnen oder schließen mit der Bemerkung, dass der agrarpolitische Rahmen für die Realisierung in der Fläche angepasst werden muss (z.B. Luick, 2002; Müller und Sweers, 2016; Wichmann, Schröder und Joosten, 2016a). Im (nicht bindenden) Klimaschutzplan 2050 der

Bundesregierung werden Moorböden neben Wäldern als wichtige Kohlenstoffsенke beschrieben. Paludikulturen werden sogar explizit als prüfenswert eingestuft. (Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2016: 74). Ein weiterer Erfolg ist sicherlich die Erwähnung von Paludikultur im Koalitionsvertrag von CDU, CSU und SPD (2018). Auch, wenn auch dort nur vereinbart wurde, dass „aus Gründen des Klimaschutzes die Beihilfefähigkeit oder andere Formen der finanziellen Unterstützung von klimafreundlichen Paludikulturen geprüft“ werden wird (CDU - CSU - SPD, 2018: Zeile 3926f.). Prüfen bedeutet nicht fördern, und ein Koalitionsvertrag bedeutet keine definitive Umsetzung.

d. Gesellschaftliche Aspekte

Moore durchlebten im Laufe der Jahrhunderte unterschiedliche Wahrnehmungsprozesse in der Bevölkerung, von unüberwindbarer Wildnis, die Landwirtschaft, Verkehr und Siedlungsbau behinderten, über die seit 300 Jahren anhaltende nüchterne Nutzbarmachung, hin zu romantisch verklärter Betrachtung des Mystischen. Neue Dimensionen der Moorentwässerung erschloss Friedrich der Große, als er mit dem Urbarmachungsedikt für Moorkulturen in Preußen 1765 anwies, großflächig in Norddeutschland Moore zu entwässern, um sie für Landwirtschaft und Bebauung nutzbar zu machen (Zeitz, 2016b). Das Wissen über Moore und deren Rolle im Zusammenspiel des Naturhaushaltes ist erst im letzten Jahrhundert gewachsen, und somit auch die Einsicht in die Notwendigkeit ihres Schutzes. Ca. ab 1990 werden Moore als kapazitätsstärkste terrestrische Kohlenstoffspeicher ernst genommen, als „Ökosystemdienstleister“ in Bezug auf Klimaschutz und Biodiversität (Deickert and Piegsa, 2016). Dennoch treten sie hier in der Wahrnehmung in der Bevölkerung hinter den Schutz von Bäumen, oder offensichtliche alltägliche klimaschädliche Faktoren wie Verkehr und Energieerzeugung zurück.

Die Einbindung von Akteuren und der Öffentlichkeit wird als elementar für den Erfolg von Paludikulturen gewertet. Kleinhüchelkotten und Neitzke (2016: 162) haben folgende Aspekte für die langfristig erfolgreiche Umsetzung zusammengestellt:

- 1) Die Vermittlung von Wissen an relevante Akteure bzgl. der Vorteile und Risiken der Paludikultur, sowie der Projektziele und –methoden (Stichwort: Wissenstransfer)

- 2) Die Beteiligung von Akteuren und ihres Kontextwissens und –kompetenzen zur Planung und Umsetzung von Paludikultur (Stichwort: Transdisziplinarität)
- 3) Die Gewinnung und Aktivierung von Initiatoren, die dabei unterstützen, Paludikultur zu implementieren (Stichwort: Promotoren / „Opinion Leaders“ / „Change Agents“)
- 4) Die Erarbeitung von förderlichen Rahmenbedingungen (Stichwort: Recht, Politik, Finanzen)
- 5) Gesellschaftliche Akzeptanz, für Paludikultur als neue Landnutzungsform und daraus resultierende Landschaftsveränderungen

Da Paludikultur anders als bspw. die Umstellung einer Fruchtfolge eine langfristige Maßnahme ist, die zudem aufgrund der komplexen hydrologischen Bodengegebenheiten nicht nur auf kleiner Betriebsebene realisiert werden kann, ist abzusehen, dass eine größere Anzahl an Akteuren beteiligt werden müssen (Holst and Schröder, 2016). Hier spielt sicherlich die Größe, die Nähe zu Siedlungen und die Besitzverhältnisse der betreffenden Fläche eine ausschlaggebende Rolle – bei kleineren Flächen, die in Projektbesitz sind, ist evtl. keine Bürgerbefragung nötig, wie von Kleinhüchelkotten und Neitzke (2016:162) empfohlen wird. Für großflächige Wiedervernässungen, die u.a. auch Erholungsorte betreffen (vgl. Thurbruch, 2013), mag dies eine nötige Maßnahme sein. Nicht unterschätzt werden sollte die emotionale Bindung lokaler Akteure, sei es Landwirte oder Anwohner, an ihre gewohnte Kulturlandschaft. Diese kann je nach Dimension nicht mit ökologischen oder ökonomischen Argumenten überwunden werden (Kleinhüchelkotten and Neitzke, 2016). Deshalb sollten alle sinnvollen Verknüpfungspotentiale genutzt werden, um mit Stakeholdern eine Basis zu finden. Aus betrieblicher Sicht ist das, die Praktikabilität von Paludikultur aufzuzeigen (Joosten, 2013). Gesellschaftliche Vorbehalte könnten z.B. mit der gemeinsamen Erarbeitung von Tourismuskonzepten, die auf Moorerlebnisse gemünzt sind, abgeschwächt werden, da sie regionale Wertschöpfung bedeuten könnten.

e. (Lokal-)Politische Akzeptanz

Auch Widerstand von politischer Seite ist möglich, wie z.B. die Erfahrungen in Mecklenburg-Vorpommern zeigen, wo die CDU 2014 noch sehr kritisch gegenüber Wiedervernässung, Renaturierung und Paludikultur eingestellt war, wie u.a. ein

Wahlplakat zeigt (vgl. Abbildung 4). Hier ist eine Reziprozität der Einstellungen bzw. Wahrnehmung zwischen Bevölkerung und Politik zu vermuten, da Politiker auf der einen Seite von ihren Wählern auf Probleme und Bedenken hingewiesen werden, und andererseits Wähler auch durch die Schwerpunktsetzung der Politik (bspw. mit Plakaten) sensibilisiert werden. Hier können Fachveranstaltungen, Gespräche mit einzelnen Personen sowie öffentliche Podiumsdiskussionen helfen, um als Ansprechpartner zu fungieren (ein „Gesicht geben“), Fragen sachlich zu beantworten und Kritik aufzunehmen, um dafür Lösungen zu generieren (Kleinhüchelkotten and Neitzke, 2016). Ob dies der Schlüssel zur vorläufigen parteipolitischen Einigung in Mecklenburg-Vorpommern war, wird in dieser Arbeit nicht evaluiert. Es zeigt jedoch, dass ein Interesse an zusätzlichen Wertschöpfungspotentialen sowie Alleinstellungsmerkmalen der Region besteht (SPD Mecklenburg Vorpommern, 2015).



Foto: MdL Beate Schlupp, MdL Egbert Liskow (l.) und Bernd Wieczorkowski (m.) bei der Vorstellung des Themenplakates

Abbildung 4 Widerstand in Vorpommern (CDU Vorpommern-Greifswald, 2014).

f. Förderung von Paludikultur

Da bisher nur kleinflächige Pilotprojekte durchgeführt werden konnten, fehlt es an realistischen Vergleichs- und Orientierungsmöglichkeiten für interessierte

Landnutzer. Nicht nur die betriebsinterne Umstellung der Technik und Arbeitsprozesse spielt hier eine Rolle, sondern auch die nachgelagerten Prozesse der Weiterverarbeitung und der konkurrenzfähige Vertrieb der Produkte am Markt (Rühs, Schäfer and Schröder, 2016), welcher jedoch noch gar nicht für alle Produkte besteht (Holst and Schröder, 2016). Hierfür müssen regionale Wertschöpfungsketten geschaffen, oder verknüpft werden, was die Einbringung von Akteuren nicht nur von Forschungsseite bedarf – hier sind sogar eher noch die Akteure vor Ort sowie ihre Schaffenskraft gefragt, Netzwerke zu bilden. Die Forschung kann hier unterstützen, jedoch nicht alleine ein funktionierendes Geflecht aus Produzenten, Verarbeitern und Konsumenten erstellen. Kooperationen sind für neue Nutzungsverfahren wie Paludikultur essentiell, um Sicherheiten auf allen Seiten zu gewähren (Holst, Nordt and Schröder, 2016). Hier kommen (lokale) Initiatoren und Multiplikatoren, bzw. Promotoren ins Spiel – Schlüsselpersonen, die eine Innovation wie Paludikultur durch ihren Einfluss und Kontakte voran bringen können (Holst and Schröder, 2016).

Rühs, Schäfer and Schröder (2016) führen als Bottom-Up-Prozess berechtigterweise die Etablierung des Ökolandbaus an. Diese mit Paludikultur zu vergleichen, mag jedoch schwierig sein, da die mit ausschlaggebenden Treiber, die große Gruppe der Konsumenten, bei Paludikultur eher nicht in ihrem alltäglichen Nahrungsmittelbedarf tangiert sind, sondern bei sehr speziellen Entscheidungen wie Bau- und Dämmmaterial. Eine Möglichkeit ist jedoch, diese „Otto-Normal-Verbraucher“, die an sich nicht aus der Landwirtschaft kommen, über das Thema Klima(schutz) für Paludikultur zu interessieren, und deren politische Förderung einzufordern. Gerade mal 34% der Bürger erachteten 2016 das Engagement der Bundesregierung für Umwelt- und Klimaschutz als ausreichend. Interessanterweise gestehen sich auch nur 36% der Deutschen zu, selbst genug für Umwelt- und Klimaschutz zu tun (Umweltbundesamt, 2017). Potential gibt es also anscheinend. Wichtig ist also in der Akteursanalyse die besondere Herausstellung der potentiellen Kunden und Unterstützer (Rühs, Schäfer and Schröder, 2016).

2. Theoretische Grundlagen: Sozialwissenschaftliche Aspekte

a. Innovation

Der Begriff der Innovation, bzw. noch eher *innovativ* wird alltagssprachlich häufig verwendet für alles, was neu, nützlich und kreativ erscheint. Ohne Innovationen (vor allem durch Unternehmen), so ein Bericht an die Bundesregierung von 2013, sei eine zukunftsfähige Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft undenkbar (BPB, 2013:72). Auch die OECD beziffert den Anteil des technologischen Fortschritts bzw. Innovationen am wirtschaftlichen Wachstum auf 70% (OECD, 2007:13). Innovationen sind normativ positiv besetzt als gewinnbringend für die Gesellschaft (Briken, 2006). Im Folgenden soll den verschiedenen Ansätzen, der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen auf den Grund gegangen werden.

Begriffsklärung

Als erster Theoretiker, welcher sich explizit mit Innovationen auseinandersetzte, gilt Josef A. Schumpeter. Mit seinem Buch „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ (1912) schuf er den Grundstein für die heutige Innovationsforschung (Schumpeter, 1997). Ihm zufolge ist Innovation die erstmalige wirtschaftliche Anwendung neuen Wissens, welche im Interesse der wirtschaftlichen Entwicklung steht. Hiermit meint er jedoch keinesfalls nur rein quantitatives Wachstum, sondern qualitativen Fortschritt. Innovationen sind Resultate neuartiger Problemlösungen. Zur Innovation werden sie jedoch erst durch ihre wirtschaftliche Verwertung (Strebel, 2009). Schumpeter unterschied bspw. 1912 noch zwischen *Erfinder* (dem Idee-Habenden), und dynamischen Unternehmen, welche die Erfindung umsetzten. Heutzutage ginge dies in vielen Unternehmen Hand in Hand.

Heute wird Innovation aufbauend darauf definiert „als das Erzeugen neuen Wissens (Invention) – i. A. durch die Rekombination und Weiterentwicklung bestehenden Wissens –, dessen Umsetzung in neuartige Strukturen, Prozesse oder Produkte, sowie die Implementierung dieser Neuerungen in Institutionen, Organisationen (u. a. Unternehmen), Märkten oder allgemein Gesellschaften“ (Norbert Walter, in Blättel-Mink und Menez, (2015:39)).

Innovationen werden als Verbesserung gegenüber dem Bestehenden erachtet (Braun-Thürmann, 2005). Ebenfalls in diesem Sinne prägte Schumpeter den Begriff der „schöpferischen Zerstörung“ (Schumpeter, 1993:137f.). Er weist damit auf den

Umstand hin, dass Neuerungen meist das obsolet machen, was sie ablösen und ersetzen. Die vorhergegangene Problemlösung wird so für die Zukunft unbrauchbar, oder, wenn nicht ganz so drastisch, verliert sie wohl dennoch an Wert (was ihrem Schöpfer oder Nutznießer als *Zerstörung* vorkommen könnte).

Wurde *Innovation* im vergangenen Jahrhundert oft noch direkt auf technischen Fortschritt bezogen, so ist der Begriff mittlerweile zu einer semantischen Innovation geworden, ja sogar zu einer *bestimmenden Leitsemantik* (Briken, 2015). Jegliche Projekte können innovativ sein, wie Kinderbetreuung, Co-Working, Bankkonten oder Gesetze. Interessant wäre es laut Briken, die sozialwissenschaftliche Innovationsforschung um diskursanalytische Projekte zu erweitern, um somit den Blick auf die macht- und interessensspezifischen Facetten der Verwendung des Innovationsbegriffs zu erkunden, und bisher unbeachtete Nebenfolgen zu identifizieren. Denn Tendenzen gibt es, die Innovationen zu glorifizieren, in dem sie das Gestrige oder Heutige als veraltet und zu ersetzen betrachten, und die Innovation um der Innovations Willen entwickeln möchten (Briken, 2006). Interessant ist die Verdeutlichung der Paradoxie der Innovation – sie wird als etwas Neues angesehen, Voraussetzung hierfür ist jedoch die Anschlussfähigkeit an Bekanntes, bzw. frühere Innovationen. Eine Innovation muss kommensurabel, vergleichbar, sein – sie ist eine „Grenzgängerin zwischen Altem und Neuem, sie passt in den Rahmen und transzendiert ihn zugleich“ (Briken, 2015:30).

Ähnlich wie Schumpeter damals schon attestieren auch heutige Forscher eine Innovation erst als eine solche, wenn sie *konsumiert* wird, sei es durch Kauf (Produkt), Praktizierung (Methode, Organisationsform) oder Anwendung (technische Neuheit) (Braun-Thürmann, 2005; Briken, 2015). Neben dem zeitlichen Aspekt ist zweitens die normative Betrachtung als Verbesserung spezifisch für eine Innovation. Dennoch kann der Erfolg einer Innovation eher ungenau vorhergesagt werden, da sie trotz des schillernden Begriffes in ihrer Materialisierung fragil sein kann: eine Innovation kann zeitlich und geografisch verschoben angenommen werden, oder aber auch zur gleichen Zeit am gleichen Ort geleitet von unterschiedlichen sozialen, politischen und ökonomischen Macht- und Interessenskonstellationen gänzlich verschieden bewertet werden (Briken, 2015).

Klassifizierung: Inkrementell vs. radikal

Als *inkrementelle* Innovationen bezeichnet man Verbesserungen von bestehenden Produkten, oder Erweiterungen von Produktlinien selber, sozusagen „inside-the-box“. Solche Innovationen basieren stark auf etwas schon Bestehendem, welches sie ablösen und sich somit von ihm unterscheiden lassen. Sie können auch einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten, jedoch ist hier der Rebound-Effekt (s.u.) eine höhere Gefahr, und muss besondere Beachtung finden (Krämer and Arnold, 2011).

Radikale Innovationen hingegen ermöglichen die Einführung völlig neuer, häufig langfristig nachhaltiger Lösungen, sie sind meist so umfänglich, dass sie ganze Systeme verändern (Braun-Thürmann, 2005; Fichter *u. a.*, 2011). Beispiele hierfür wären Elektrizität, Telefonie, oder heutzutage das Internet. Elektroautos bspw. haben das Potential zu einer radikalen Innovation, da sie nicht nur die Fahrzeuge an sich verändern, sondern auch das Energieversorgungssystem neu konzipieren, und das Nutzungsverhalten ändern. Radikale Innovationen laufen also auf mehreren Ebenen ab. Sie erfordern aufgrund ihres hohen Veränderungscharakters jedoch auch höhere Investitionen und setzen sich am Markt meist langsamer durch, da erst Voraussetzungen wie Infrastruktur und gesellschaftliche Akzeptanz (bzw. Einsicht in die Notwendigkeit / Verbesserung) geschaffen werden müssen (Krämer and Arnold, 2011).

Nachhaltige Innovationen

Grundlegend orientiert an der Definition des *Brundlandt*-Berichtes von 1987 basiert Nachhaltigkeit auf den drei Säulen der Ökonomie, Ökologie und des Sozialen. Nachhaltige Entwicklung bedient die aktuellen Bedürfnisse der Gesellschaft, ohne zukünftigen Gesellschaften die Grundlage zur Erfüllung ihrer Bedürfnisse zu nehmen (WCED, 1987). Daraus zu schließen ist, dass sich nachhaltige Innovation bzw. Entwicklung neben dem ökonomischen Nutzen auch ökologischen und sozialen Zielen wie Ressourcenschutz und fairen Produktionsbedingungen verpflichtet (Krämer and Arnold, 2011). Nachhaltige Innovationen sollen dabei helfen, Bedürfnisse der heutigen Generation zu befriedigen, ohne die ökonomischen, sozialen und ökologischen Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen zu gefährden, nicht nur lokal, sondern global (Fichter *et al.*, 2006). Auch nachhaltige Innovationen entstehen erst durch ihren Konsum, d.h. die Anwendung oder den Kauf, und dürfen auch zur unternehmerischen Gewinnmaximierung entwickelt

werden. Jedoch immer unter der Prämisse, nachhaltige Produktionsweisen voranzubringen, natürliche Ressourcen zu schonen und somit einen gesellschaftlichen Nutzen (z.B. Umweltschutz, bzw. Ökosystemdienstleistungen) zu erwirken.

Der Nachhaltigkeitsaspekt muss nicht zwingend schon zu Beginn einer Idee fest eingeplant werden, oder gar das dominante Ausgangsziel sein. In Abbildung 5 zeigen Fichter *et al.* (2007) die möglichen Zeitpunkte und Zwecke des Implementierens von Nachhaltigkeit in den Innovationsprozess auf.

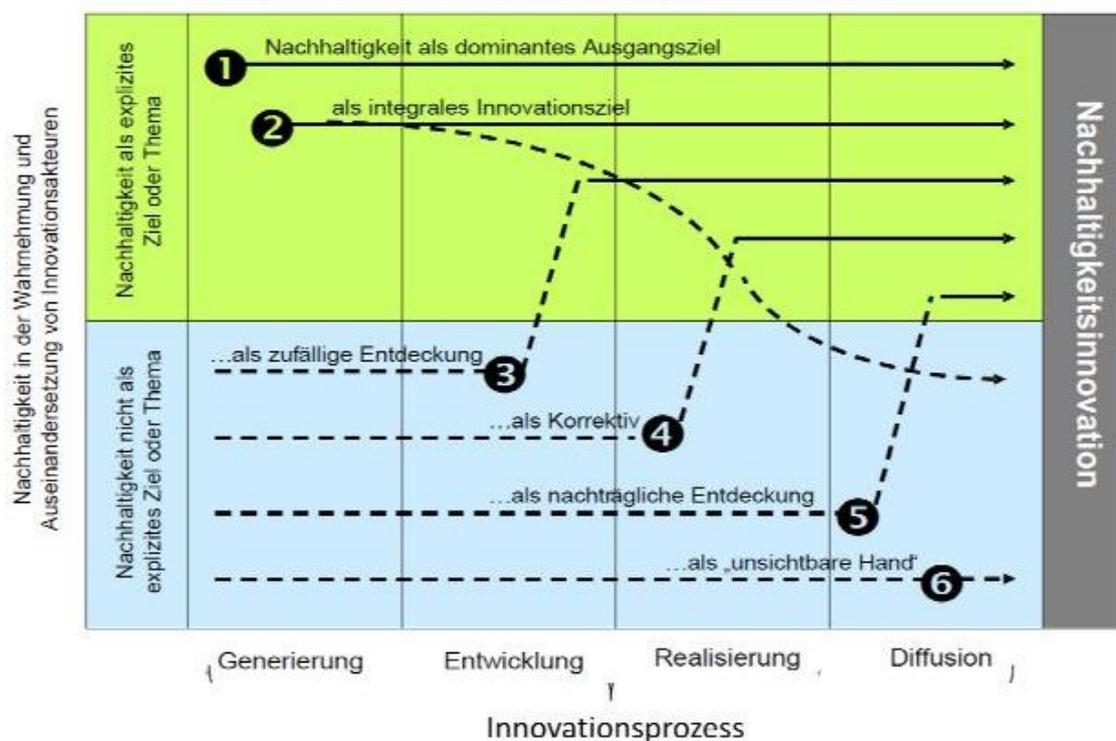


Abbildung 5 Nachhaltigkeit in Innovationen, aus (Krämer and Arnold, 2011), in Anlehnung an (Fichter *et al.*, 2007)

Der Entstehungspfad Nr. (1) zeichnet Nachhaltigkeit als dominantes Ausgangsziel des Innovationsprozesses. Begünstigend für die konstante Priorisierung der Nachhaltigkeit sind das Zusammenspiel und gleiche Werthaltung von involvierten Innovationsakteuren (Promotoren) und die Aussicht auf positives Feedback externer Akteure. Dem entgegen steht Pfad Nr. (6). Dies könnte ein Beispiel für Strebels (2009) Aussage sein, Innovationen seien heute im Prinzip immer nachhaltig, da u.a. Gesetze oder gesellschaftliche oder politische Normen dies verlangten und sozusagen als „unsichtbare Hand“ den Prozess leiteten (Strebel, 2009). Es ist anzunehmen, dass

bei solchen „Selbstläufern“ vor allem interne oder externe Akteure fehlen, die für Nachhaltigkeit sensibilisiert sind und diese explizit voran bringen möchten. Nachhaltigkeitspotentiale bleiben somit vorerst verdeckt, bis sie wie in (5) nachträglich entdeckt werden. Nachträglich in der Diffusion (5) oder auch zufällig in der Entwicklung (3) können Möglichkeiten der Nachhaltigkeitsförderung auftreten. Besonders ins Auge sticht (2), da sich hier der Pfad gabelt. Nachhaltigkeit könnte als integrales Innovationsziel bis zur Diffusion unverändert weitergeführt werden. Das Vorhandensein einer umweltorientierten Ausgangsidee muss jedoch nicht zwangsläufig dazu führen, dass diese auch bis zum Ende mit der gleichen Priorität weitergeführt wird. Hierfür kann es verschiedene Gründe geben, wie technische Komplikationen in der Umsetzung, ausufernde Kosten oder schlicht Neuorientierung der beeinflussenden Initiatoren (Krämer and Arnold, 2011).

Zu beachten bei jeglicher Erarbeitung einer Innovation, besonders aber jenen mit einem Anspruch an nachhaltige Entwicklung, ist jedoch der sogenannte *Rebound-Effekt*. Dieser tritt ein, wenn der durch die Innovation gewonnene oder zu erwartende Effizienzgewinn nicht zur erwarteten Verringerung des Verbrauchs insgesamt führt, da er von einem gesteigerten Konsum aufgezehrt wird (BPB, 2013). Ein Beispiel hierfür ist die Effizienzsteigerung von Glühbirnen durch LED-Technologie. Diese birgt die Gefahr, dass die Konsumenten dafür länger oder mehrere Lichtquellen eingeschaltet lassen.

Wegbereiter der Innovation: Promotoren

Innovationen entwickeln sich nicht von alleine, und selbst wenn ihre Vorzüge leicht zu erkennen und somit nicht von vornherein große Hürden zu erwarten sind, sind dennoch Akteure notwendig, welche den Innovationsprozess aktiv vorantreiben. Diese Akteure werden im deutschsprachigen Raum auch als *Promoter* bzw. *Promotoren* bezeichnet, im Anglo-Sächsischen bekannt als *Champions*. Sie sind grundsätzlich behilflich dabei, Innovationsbarrieren zu überwinden (Fichter and Beucker, 2012). Eberhard Witte hat sich 1973 als erstes explizit mit den Merkmalen und Funktionen von Akteuren während des Innovationsprozesses auseinandergesetzt und somit die Bedeutung von Arbeitsteiligkeit, personellen Rollen als auch Qualitäten der Beziehungen für den Erfolg einer Innovation hervorgehoben (Witte, 1973). Im angelsächsischen Raum ist hingegen auch heute noch eher die „Great-Man-Theory“ verbreitet, welches die herausragende Rolle von starken

Einzelpersönlichkeiten zur Durchsetzung von Innovationen sieht (Rost, Hölzle and Gemünden, 2007).

In der hier behandelten Theorie wird zwischen Macht-, Fach- und Prozesspromotoren unterschieden (Hauschildt, 2003), die jeweils zur Überwindung unterschiedlicher Widerstände beitragen. Diese Konstellation von Promotoren ist im sogenannten *Troika-Modell* nach Hauschildt (vgl. Abbildung 6) dargestellt.

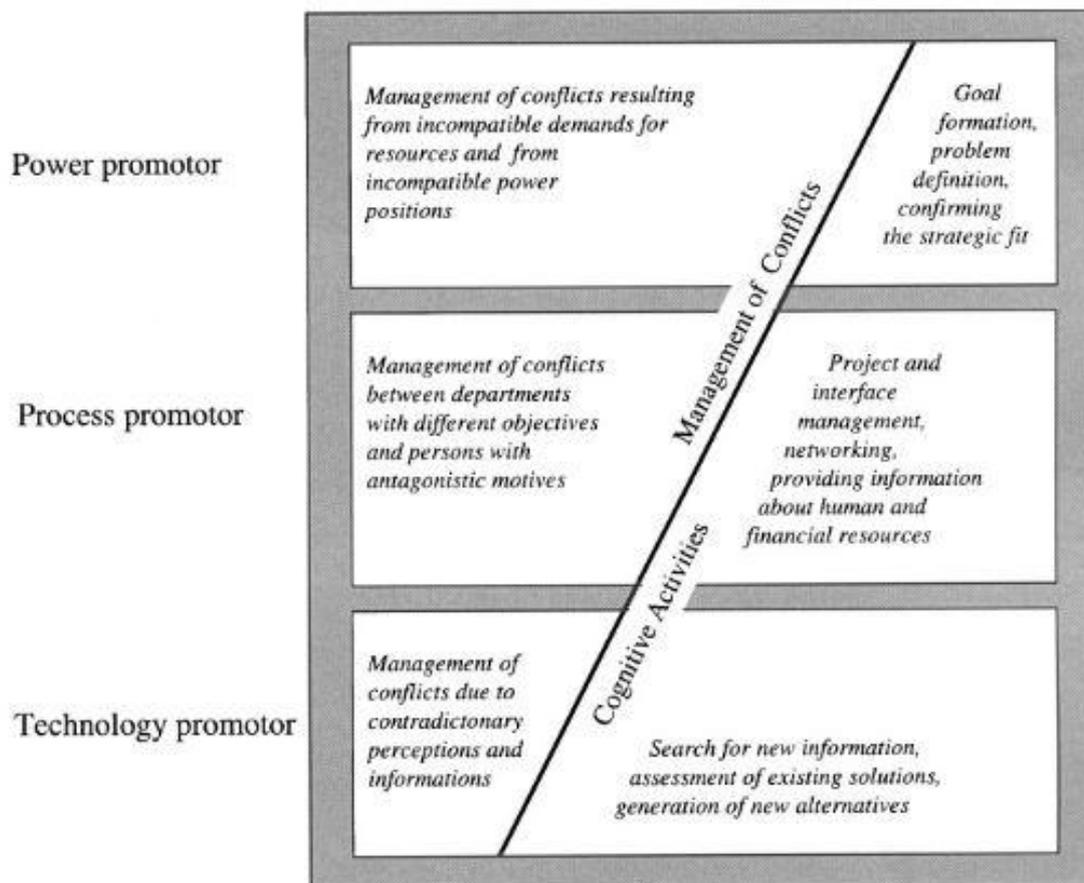


Abbildung 6 Troika-Modell, nach Hauschildt (2003)

Hauschildt fasst hier zwei elementare Aufgaben zusammen: das Management von Konflikten, sowie das fachliche Wissen. Deren Bearbeitung wird von verschiedenen Rollen zu unterschiedlichen Anteilen getragen. Der *Fachpromotor* (Technology) hat die technische, oder praktische Dimension der Innovation in seiner Verantwortung. Um der Innovation das richtige Startkapital, Beachtung und Ressourcen zu verschaffen, bedarf es dem *Machtpromotoren* (Power), welcher sich um das Management kümmert. Drittens ist es die Aufgabe des *Prozesspromotorens*, alles im Überblick zu behalten, Zielsetzungen zu kontrollieren und Synergien zu erkennen und zu fördern (Hauschildt, 2007).

Das Promotorenmodell behandelt drei Kernfragen: (1) Wer sind die Initiatoren und Schlüsselakteure des Innovationsprozesses? (2) Auf welche Hindernisse stoßen Innovationsinitiativen und –projekte und (3) welche Akteurstypen und Rollenverteilung bedarf deren Überwindung (Fichter *et al.*, 2007)?

In der Regel gilt die Annahme, dass diese Promotorenrollen von verschiedenen Personen wahrgenommen werden, Ausnahmen bestätigen jedoch auch Einzelpersonen, die verschiedenen Bereiche vereinen, vor allem die des Fach- und Prozesspromotorens. Zudem ist die Rollenverteilung auf bestimmte Personen nicht starr, die Zuständigkeiten können sich im Laufe des Prozesses verlagern (Fichter and Beucker, 2012). Wechsel, Ausweitung oder Einschränkung, Umgestaltung und nicht selten Aufgabe oder Nachfolge einer Rolle sind Tatsachen, mit denen nicht selten umgegangen werden muss, die jedoch auch das Potential haben, das Projekt zu reflektieren, und auf einen veränderten Situationsrahmen flexibel reagieren zu können. Zu leichtfertig sollte allerdings damit nicht umgegangen werden, da eine gewisse Kontinuität und Erfahrungsschatz auch stärkende Konstanten sind (Hauschildt, 2001). Hauschildts Promotorenmodell eignet sich deshalb als ein Rollenmodell, ohne dabei dogmatisch an anfänglichen Zielen und Methoden festzuhalten – jedoch auch ohne deren Wechsel restriktiv zu forcieren.

Innovation Communities

Interessant sind indes nicht nur die Bedeutungsgeflechte zwischen den einzelnen Promotoren *innerhalb* einer innovierenden Unternehmung, sondern auch, wie Schlüsselpersonen über die Grenzen einer Organisation hinweg interagieren. Hier setzt das Konzept der *Innovation Communities* an, um mehr über die Erfolgsbedingungen und Gestaltungsoptionen von Innovationskooperationen zu erfahren.

„Eine Innovation Community ist ein informelles Netzwerk von gleich gesinnten Akteuren, die als (...) Promotoren wirken, oft aus mehreren Unternehmen und verschiedenen Institutionen stammen und sich aufgabenbezogen zusammenfinden um ein bestimmtes Innovationsvorhaben vorantreiben. Sie können auf einer oder auf mehreren Ebenen eines Innovationssystems (Unternehmen, Wertschöpfungskette, [national/international]) agieren.“ (Fichter, 2009:360).

Im Promotorenmodell von Fichter u.a. (2007; 2011; 2012) ist das Dreigespann aus Prozess-, Fach- und Machtpromotor um die Rolle des Beziehungspromotoren erweitert (Fichter *et al.*, 2007). Dieser verfügt über besonders gute persönliche Beziehungen zu allen beteiligten Partnern, moderiert die Zusammenarbeit der Akteure, vor allem in herausfordernden Phasen, fördert die Kompromissbereitschaft innerhalb des Netzwerks und initiiert den Informationsaustausch mit projektexternen Akteuren. Zudem werden mögliche Promotoren auf den unternehmensexternen Ebenen der Wertschöpfung, als auch regionalen und nationale und Ebenen dargestellt (vgl. Abbildung 7).

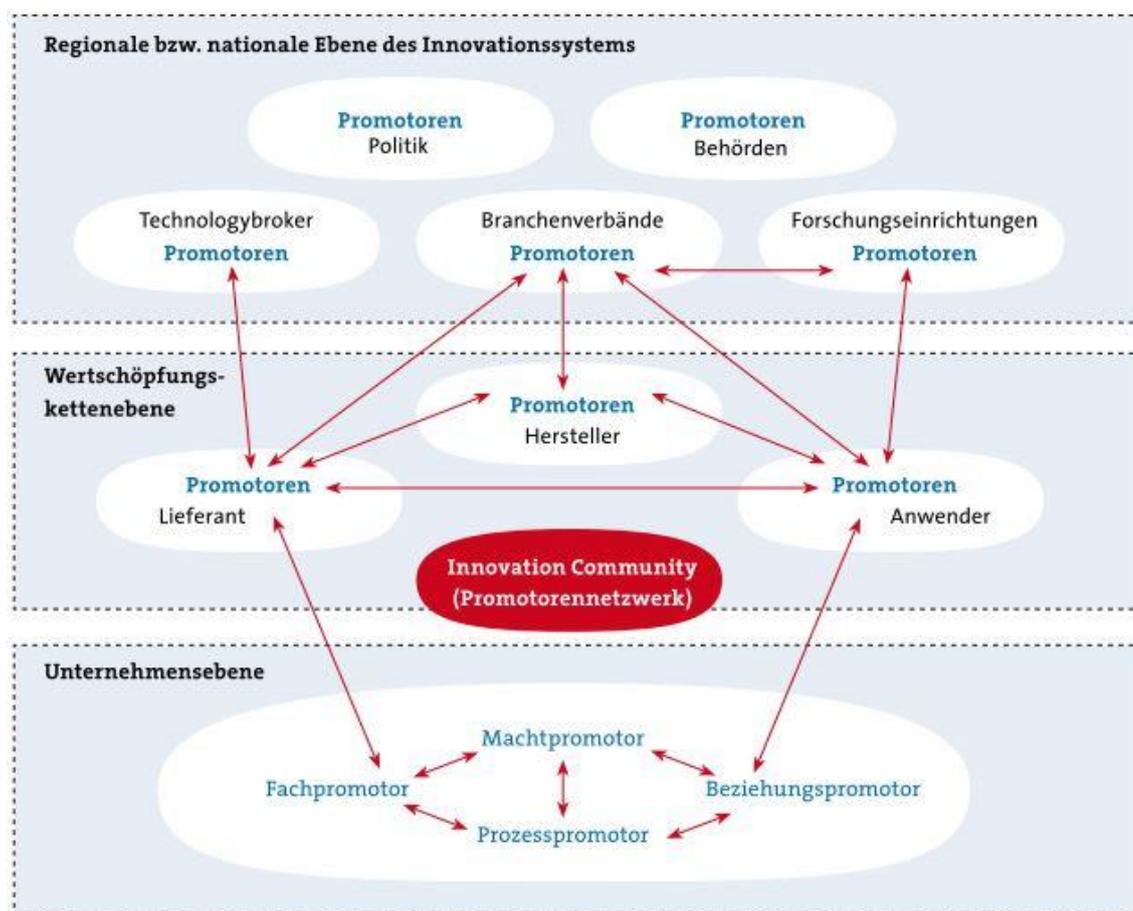


Abbildung 7: Innovation Communities als Promotorennetzwerke), nach Fichter u. a. (2011:9)

Innovation Communities haben einen eher informellen Charakter, entscheidend sind die Komplementarität der Ressourcen und Kompetenzen der organisationsübergreifend beteiligten Partner. Zudem ist ihr „strategischer Fit“ entscheidend, also ob sie bzgl. ihrer Strategie und den Zielsetzungen zueinander passen (Fichter and Beucker, 2012). Das Konzept der Innovation Communities

verändert nicht den Prozess und die Stadien des Innovationsmanagements an sich, sondern legt den Fokus auf die Beziehungen der verschiedenen Akteure, die gute Synergien, aber bei Nichtbeachtung auch störende und unnötige Komplikationen mit sich bringen können. Die Innovation Community begleitet den Managementprozess, wie in folgendem Schaubild gezeigt wird (vgl. Abbildung 8). Hier wird auf Basis des viel genutzten *Stage-Gate-Modells* die zeitliche Dimension sowie die Entwicklung der Community dargestellt:

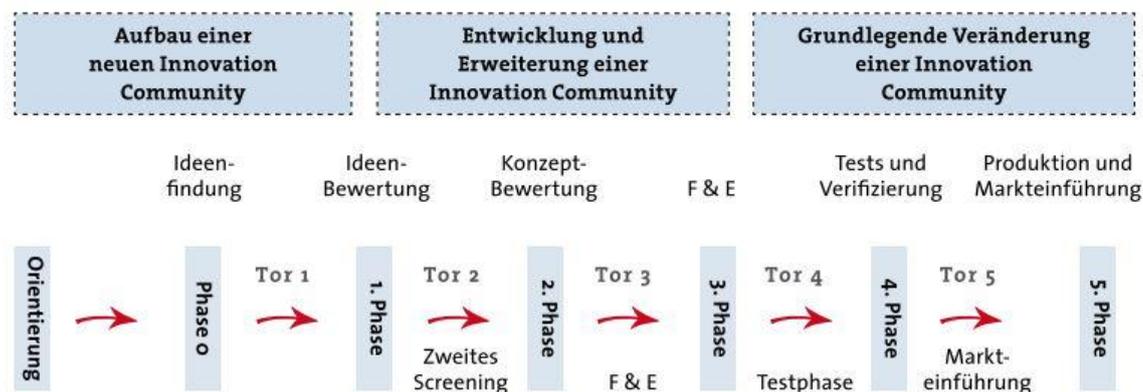


Abbildung 8 Aufgaben des Innovationsmanagements, nach Fichter und Beucker (2012)

Gerade in der Weiterentwicklung von informeller Idee zu formaler Organisation kann eine IC behilflich sein, um das Projekt überhaupt zum Laufen zu bekommen. Das Modell verdeutlicht genau wie Hauschildt (2003), dass die Rollen während eines Innovationsprozesses nicht starr sein müssen, sondern variieren und sich anpassen können sollten. Während des Prozesses ist es wahrscheinlich, dass sich *Kernpromotoren* herausbilden, die meist schon die Initiatoren der Idee waren. Diese bleiben meist konstant präsent bis zum Ziel, während andere Promotoren wechseln können oder zumindest unterschiedlich beteiligt werden, je nachdem wie ihr Input benötigt wird (Fichter and Beucker, 2012). Die IC bezieht sich größtenteils auf die Promotoren als Schlüsselpersonen. Unterschätzt werden sollten jedoch auch einfache *Unterstützer* nicht, die an dem Projekt interessiert und ihm gegenüber wohlgesonnen sind, jedoch keine konstante aktive Rolle einnehmen, sondern eher punktuell beraten.

Innovation Communities können laut Fichter und Beucker (2012:14) drei wesentliche Vorteile für den Erfolg einer Innovation mit sich bringen:

1. Institutionalisation: Gerade am Anfang ist es eine Herausforderung, eine Innovation von der Idee in die Projektphase inkl. formaler Organisation zu überführen
2. Ressourcenerlangung: Nötige Ressourcen wie Geld, Wissen, Kompetenzen oder auch Reputation, über die die einzelnen Organisationen nicht verfügen, diese nicht alleine oder nur mit hohem Aufwand erlangen könnten, können in der Gemeinschaft gebündelt werden.
3. Konfliktregelung: Für die Lösung von Konflikten und / oder Akzeptanzproblemen kann eine Gemeinschaft hilfreich sein, wenn ein einzelner Partner diese nicht oder nur sehr schwer beheben könnte.

Herausforderungen

Im Allgemeinen sind gegenüber Neuerungen bzw. Innovationen meist Widerstände zu verzeichnen. Tendenziell weigern sich Menschen, neue unbekannte Sachverhalte anzunehmen, solange nicht eindeutig der Vorteil erkennbar ist und es Unsicherheiten gibt. Auch Forschung und Entwicklung ist nicht gefeit davor, neue Erklärungen, Verhaltensweisen, Probleme und Methoden zur Kenntnis zu nehmen, obwohl sie für Innovation als eine wesentliche Quelle fungieren können (Strebel, 2009).

Die Stärkung von Promotoren, bzw. ihrer Netzwerke, hier als Innovation Communities bezeichnet, kann helfen, Widerstände und Skepsis gegenüber Neuerungen zu überwinden. Sind jedoch z.B. nicht genügend Promotoren vorhanden, oder sind diese nicht gut untereinander vernetzt (und dies kann nicht geändert werden, weil z.B. keine Einigkeit über die Zielsetzung besteht), muss nicht zwanghaft der Aufbau einer solchen Community forciert werden. Innovationen lassen sich auch ohne das Konzept der IC umsetzen, besonders, wenn sie inkrementell sind (Fichter *et al.*, 2011). In Bezug auf radikale Innovationen wurde gezeigt, dass eine vernetzte überorganisatorische Zusammenarbeit den Erfolg einer Innovation signifikant steigert (Sand, Rese and Baier, 2009). Es sollte von vornherein keine zu große IC gewählt werden, da es mit wachsender Größe schwieriger wird, eine Vertrauensbasis, gemeinsame Identität und das Gefühl von Gruppengemeinschaft aufzubauen, welche kennzeichnend für die Beziehung unter den Promotoren ist. Fichter & Beucker (2012) setzen drei bis sieben Personen als gute Größe an. Dies bedeutet nicht, dass nicht noch mehr Personen an der Innovation arbeiten sollten, doch nicht in der Rolle als Promotor. Konflikte sind jedoch nicht zu

vermeiden, und können – wenn gut gelöst – das Projekt voran bringen. Hierfür ist es wichtig, ausreichend Raum für Kommunikation zur Verfügung zu haben, bei der sich an abgestimmte Regeln gehalten wird. Kooperations- und Geheimhaltungserklärungen unterstreichen den formalen und verbindlichen Charakter der Unternehmung, und geben Sicherheit und Klarheit über die Beiträge aller Beteiligten. Voraussetzung für Vertrauen und Transparenz ist ein funktionierender, kontinuierlicher und dennoch nicht überlastender Wissensaustausch. Wichtig ist zudem, dass für das Gelingen eines Vorhabens relevanten Organisationen und deren Promotoren involviert sind – zum einen, damit wirklich alle potentiellen Synergien genutzt werden können, zum anderen, damit es kein „böses Blut“ gibt, wenn sich jemand oder eine Gruppe ausgeschlossen fühlt, die berechtigt wäre, beteiligt zu sein (Fichter and Beucker, 2012).

b. Akzeptanz

Begriffsklärung

„Akzeptanz ist die Chance, für bestimmte Meinungen, Maßnahmen, Vorschläge und Entscheidungen bei einer identifizierbaren Personengruppe ausdrückliche oder stillschweigende Zustimmung zu finden und unter angebbaren Bedingungen aussichtsreich mit deren Einverständnis rechnen zu können“ – Doris Lucke (1998, S. 18)

Diese Definition von Lucke beinhaltet schon die drei Akzeptanzdimensionen, auf die sich der überwiegende Teil der Akzeptanzforschung bezieht. Zu unterscheiden sind diese in Akzeptanzsubjekt, Akzeptanzobjekt und Akzeptanzkontext, veranschaulicht in Abbildung 9.

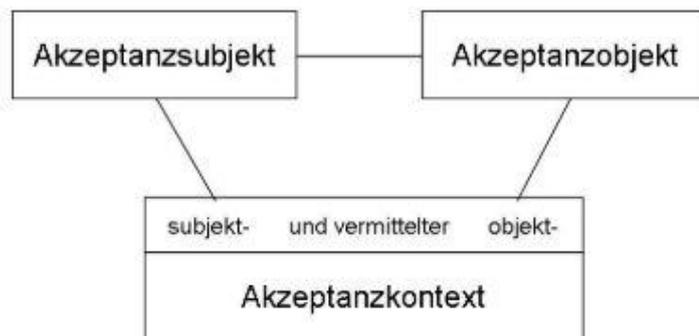


Abbildung 9: Subjekt-, Objekt- und Kontextbezogenheit der Akzeptanz, nach Lucke (1995:89)

Akzeptanz bedeutet demnach, dass *jemand* (= zu bestimmendes Akzeptanzsubjekt) *etwas* (= das Akzeptanzobjekt) *innerhalb der jeweiligen Ausgangs- oder Rahmenbedingungen* (= Akzeptanzkontext) akzeptiert oder annimmt (Schäfer and Keppler, 2013). Einem Objekt oder Sachverhalt haftet jedoch nicht per se die Eigenschaft *Akzeptanz* an. Neben der *Akzeptabilität* (die grundsätzliche Möglichkeit der positiven Einstellung des Subjektes gegenüber dem Objekt, quasi die „Sozialverträglichkeit“) ist eine psychologisch-soziale Komponente des Subjektes entscheidend, die zwar durch den Kontext beeinflusst, aber kaum mit Garantie vorhersehbar ist (Lucke, 1995). Akzeptanz entstünde laut Lucke in mehreren Stufen: 1) die bewusste Wahrnehmung des Objektes (z.B. extensive Bewirtschaftung von nassen Moorflächen, kognitive Ebene), 2) dieses wird durch das Akzeptanzsubjekt positiv bewertet (normativ-evaluative Ebene), und ist die Voraussetzung für 3) das aktive Engagement für das Objekt (konative Ebene) (Lucke, 1995:31). Jedoch wird hier auch die Labilität von Akzeptanz deutlich – eine Änderung der normativ-evaluativen Bewertung ist jederzeit möglich, und die Rahmenbedingungen oder sogar die Definition des Akzeptanzobjektes können sich und somit den Grad der Akzeptanz ändern (Sauer *et al.*, 2006). Akzeptanz muss somit immer wieder aufs Neue „beschafft“, bzw. überprüft werden (Lucke, 1996).

In dem Begriff „Akzeptanz“ schwingt tendenziell ein „obwohl“ mit – Befürwortung *trotz* bestimmter Risiken oder Nachteile (Grunwald, 2005). Das Modell von Sauer *u. a.* (2006:I-3) vermerkt acht Stufen der Akzeptanz, welche von „Engagement“ bis zur „aktiven Gegnerschaft“ reichen (vgl. Abbildung 10).

Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	Stufe 6	Stufe 7	Stufe 8
Aktive Gegner- schaft	Ablehnung	Zwiespalt	Gleich- gültigkeit	Duldung	Konditio- nale Ak- zeptanz	Zu- stimmung Wohl- wollen	Engage- ment
Inakzeptanz			Akzeptanz				

Abbildung 10: Inakzeptanz-Akzeptanz-Skala, nach Sauer et al. 2005:I-3

Dies verdeutlicht, dass mit Akzeptanz nicht zwangsläufig auch aktive Teilhabe bzw. Partizipation einher gehen *müssen*. Die subjektive Betroffenheit fehlt z.B. bei der Gleichgültigkeit; Duldung erfolgt meist eher aufgrund eines übergeordneten Machtgefüges, als auf persönlicher Überzeugung. Ab Stufe 6 kann von Akzeptanz nach rationaler Überlegung ausgegangen werden, auch wenn „konditionell“ noch auf den Erhalt von bspw. Ausgleichszahlungen als Bedingung anspielt. Ab Stufe 7 kann von persönlicher, wertebasierter Überzeugung ausgegangen werden. Wenn in dieser Arbeit von *Akzeptanz* gesprochen wird, so ist hiermit mindestens tendenziell positive Gleichgültigkeit gemeint, angelehnt an Abbildung 10.

Diskussion aus der Technikfolgenabschätzung: Akzeptabilität

Ansätze aus der Technikfolgenabschätzung können für die Problemstellung dieser Arbeit von Wert sein. Hier wird seit den 80er Jahren zur Unterscheidung von Akzeptanz und Akzeptabilität geforscht. Letztere ist die grundsätzliche Angemessenheit, Annehmbarkeit oder soziale Akzeptanzwürdigkeit eines Objektes (Schäfer and Keppler, 2013). Dies basiert auf der Erkenntnis, dass Akzeptanz als etwas empirisch-sozialwissenschaftliches zu betrachten ist, Akzeptabilität hingegen auf normativer Ethik, einem größeren gesellschaftliche Wertegerüst basiert (Grunwald, 2005). Ein Problem der reinen Betrachtung der Akzeptanz sei laut Grunwald, dass immer nur die jeweils gegenwärtige Akzeptanzsituation empirisch erfasst werden könne, es also ein Extrapolationsproblem gebe. Oft wird das Maß an Akzeptanz noch als „Momentaufnahme“ mit dauerhafter Gültigkeit gewertet, was so jedoch nicht zulässig ist (von Ruschkowski and Nienaber, 2016). Zum einen sei die Messung von Akzeptanz in einer bestimmten Situation methodisch schon sehr herausfordernd, zum anderen lasse sich aus der reinen Betrachtung der aktuellen

Akzeptanz keine Prognosen und Planungssicherheiten für zukünftige (technische) Innovationen bzw. Konflikte erstellen.

Akzeptabilität und Akzeptanz müssen nicht zwangsweise zusammen fallen. Selbst „objektiv festgestellte“ Akzeptabilität ist nicht mit faktischer Akzeptanz, im Sinne eines tatsächlichen, auch subjektiven Akzeptiertseins gleichzusetzen (Lucke, 1996). Eine hundertprozentig genaue Prognose kann demnach auch das Konzept der Akzeptabilität nicht bieten, sich aber den möglichen Tendenzen annähern. Es basiert auf Rationalitätsstandards, die als normative Erwartungen an urteilende und handelnde Personen gerichtet sind. Der Fokus liegt demnach nicht auf der aktuellen *faktischen* Akzeptanz, sondern auf der Kodifizierung von *Zumutbarkeiten* der Nebenfolgen (technischer) Innovationen. Diese können entweder durch Grenzwerte wie Umwelt- oder Sicherheitsstandards ermittelt werden, oder aber auch durch die Bedingungen dieser *normativen* Akzeptanz (Grunwald, 2005). Doch auch der Ansatz der Akzeptabilität hat seine Fallstricke, wie z.B. das Skalenproblem, da eine objektive Definition von Risiken vorausgesetzt wird, um diese auf einer einheitlichen Skala vergleichen zu können. Dies alleine ist schon kein wertneutraler Vorgang, und kann es auch nicht sein. Risiken sind immer Risiken für jemanden, d.h. subjektiv. Dies darf bei der Dekontextualisierung von Unsicherheiten nicht vernachlässigt werden, was jedoch schwierig ist.

Grunwald (2005) kommt somit zu dem Schluss, dass weder das Konzept der Akzeptanz noch das der Akzeptabilität für sich alleine stehen kann, wenn Entwicklungen von Befürwortung oder Ablehnung von Innovationen möglichst treffend prognostiziert werden sollen. Die Konzepte sollten ergänzend angewandt werden.

Legitimität und Akzeptanz

Innovationen bringen meist Vor- und Nachteile mit sich. Analysiert werden sollte, für wen Zumutungen in welchem (verhinderbarem) Maße bestehen. Zu unterscheiden sind Zumutungen, die a) individuell kontrolliert werden können, b) mit einfachen Ausweichmöglichkeiten, c) mit beschwerlichen Ausweichmöglichkeiten und schließlich d) Zumutungen ohne Ausweichmöglichkeit – es gibt also unterschiedliche Grade an Möglichkeiten, auf die Exposition gegenüber der Zumutungen der Innovation Einfluss zu nehmen. Und nicht nur auf die Exposition an

sich – sondern überhaupt auf die Entscheidung, ob diese Zumutung durch eine Innovation legitimiert ist. Warum sollte jemand etwas von anderen Entschiedenenes bereit sein müssen zu akzeptieren (Grunwald, 2005:58)? Verschärft wird diese Entscheidung noch, wenn die potentiellen Risiken diffus, d.h. nicht genau vorherzusagen oder zu messen sind (Auswirkung von genmanipulierter Nahrung auf die Gesundheit bspw.).

Um noch einen Schritt weiter zu gehen, in der Frage um Akzeptanz für Innovationen, ist die Betrachtung der Legitimität ihrer Einrichtung nötig. Eine Innovation könnte letztendlich auf Akzeptanz stoßen, wenn die Entscheider zur Einrichtung dieser als legitimiert angesehen werden. Dies gilt z.B. für gesetzliche Vorschriften, welche eine gewisse Anerkennung genießen, und deren Entscheidungen als verbindlich angesehen werden. Selbst wenn diese auf Ebene der individuellen Rationalität und des eigenen Handelns praktisch als negativ angesehen werden, könnte insgesamt Akzeptabilität erreicht werden auf Basis demokratisch legitimer Entscheidungen, die *beanspruchen*, akzeptiert zu werden. Ein Beispiel hierfür wären Planfeststellungsverfahren, deren Ergebnis akzeptiert werden *soll*, solange der Prozess ordnungsgemäß durchgeführt wurde (Grunwald, 2005). Jedoch ist zu erkennen, dass die Berufung auf Instanzen wie „im Namen des Fortschritts, der Wissenschaft, des Gesetzes, oder auch Gottes“ an Überzeugungskraft und Begründungsmacht verloren haben. Für immer mehr Gesellschaftsmitglieder sei Akzeptanz immer weniger selbstverständlich, begründet durch steigende Tendenzen der Individualisierung und Pluralisierung, aber auch der Orientierung am (wissenschaftlichen) Prinzip des Zweifelns (Lucke, 2003). Es darf jedoch auch im Rahmen dieser Wertewandeldiskussion nicht übersehen werden, dass neben Akzeptanzverlusten (z.B. für Kernkraft oder Rauchen) auch Gewinne zu verzeichnen sind, gerade in den Bereichen Gleichberechtigung und Umweltschutz (z.B. Umweltbundesamt, 2017).

Es mag eventuell weitgreifend wirken, doch im Endeffekt führen die Überlegungen zu legitimer Innovations-Befürwortung auch zur Reflexion über das Selbstverständnis von demokratischem Handeln selbst. Ihre Entscheidungsbasis liegt gerade nicht auf dem Konsens aller, d.h. Begünstigung der Präferenzen aller Betroffenen, auch wenn versucht werden sollte, unter sinnvoller Einbeziehung aller Fakten und Möglichkeiten die Zumutungen für alle möglichst gering zu halten. Nach

Luhmann (1993) ist die Akzeptanz der Prozeduren entscheidend für die Legitimation der Ergebnisse bzw. Entscheidungen, und somit zur Akzeptanz dieser, auch wenn sie individuellen Präferenzen widersprechen (Luhmann, 1993). Es würde eine Art zähneknirschender Akzeptanz erwartet (Machura, 2018).

Akzeptanz von Naturschutzmaßnahmen: Not in my Backyard

Akzeptanz für die Einrichtung und Etablierung von Naturschutzmaßnahmen, gerade wenn diese eine Veränderung der Landschaft, der Nutzungsmöglichkeiten oder der Zugangsrechte beinhalten, spielt eine wichtige Rolle bei der erfolgreichen Umsetzung im Rahmen von Projekten (Sauer *et al.*, 2006). Im Bereich der Landnutzung nimmt die Anzahl wissenschaftlicher Studien seit den 90ern zu, die sich mit dem Thema „Akzeptanz“ beschäftigen (Busse and Siebert, 2018). Wie sie feststellten, beziehen sich die meisten Forschungen auf die Akzeptanz von Erneuerbaren Energien (Windräder, Biogasanlagen etc.), einem eher technischen Bezugspunkt also. Ihre zweite Feststellung ist, dass in vielen Studien der Begriff der „Akzeptanz“ als so geläufig angesehen wird, dass auf Definition der betrachteten Phänomene schlicht verzichtet wird. Viele betrachteten Akzeptanz nur als positives Ergebnis, das erreicht werden sollte bei der Umsetzung eines Projektes (ebd.:242). Jedoch wird davor gewarnt, dass dies zu kurz greife, und wichtige Erkenntnisse für den Erfolg der Diffusion einer Innovation so verloren gingen.

Akzeptanzfragen im Naturschutz sind grundsätzlich von hoher Heterogenität geprägt. Berücksichtigt werden sollten inhaltliche, zeitliche und räumliche Faktoren – sowohl bezogen auf das Akzeptanzobjekt, als auch auf die Akzeptanzsubjekte (von Ruschkowski and Nienaber, 2016). Selbst wenn gewisse Tendenzen in Konflikten um nachhaltige Landnutzung erkennbar sind raten Hitzeroth und Megerle (2013), Akzeptanz-Risiken und kritischen Faktoren wie Zweifel oder bedingte Akzeptanz bzw. ihre Abhängigkeiten zu analysieren, um ihnen zum einen bestmöglich vorzubeugen, und ihnen im Falle ihres Auftretens angemessen begegnen zu können.

Naturschutz verzeichnet in Deutschland steigende Akzeptanzraten (BMU, 2018). Paradoxerweise ist jedoch auch der Naturschutz, bzw. Projekte, welche Umweltmaßnahmen fördern, immer wieder mit mehr oder weniger latenter Ablehnung konfrontiert. Dies ist besonders auf lokaler, direkt betroffener Ebene zu beobachten und wird als sogenanntes „NIMBY“-Syndrom (**Not In My Back Yard**)

bezeichnet (Kuckartz and Rheingans-Heintze, 2006). Auch unter „locally-unwanted-land-use“, kurz LULU, bekannt spiegelt dies das ablehnende Verhalten lokaler Akteure wider, welche von einer Veränderung betroffen sind, die potentiell nachteilig für Gesundheit, Sicherheit oder Besitz sein könnte (Jenkins-Smith *et al.*, 2009). Die Haltung signalisiert in diesen Fällen so viel wie „Naturschutz ja, aber bitte nicht so, dass ich direkt tangiert werde“. Laut Jenkins-Smith *u. a.* (2009) sollte diese für den Naturschutz hinderliche Haltung jedoch nicht zum Anlass genommen werden, um Argumente *gegen* diese Stimmen zu finden, sondern um die Angemessenheit des Widerstandes zu reflektieren und potentielle gefährliche oder nachteilige Auswirkungen der Umweltmaßnahmen frühestmöglich zu erkennen und zu reagieren. Grundsätzlich korrelieren Akzeptanz und Lokalität jedoch nicht zwangsweise, und sind somit nicht eindeutig vorhersagbar. *NIMBY* dient partiell zur Erklärung von Akzeptanzgraden, jedoch nicht ausschließlich (Jenkins-Smith *u. a.*, 2009: 30).

Herausforderungen in der Praxis

Dieser sehr theoretischen Betrachtung und Idealverständnisses von Akzeptanz und Legitimation kann an sich nur schwer widersprochen werden. Jedoch sieht die praktische Umsetzung meist weniger ideal aus. Es gibt Grenzen, an denen eine erwartbare legitimierte Akzeptanz nicht eintritt, oder sogar massiv verweigert wird (bspw. radioaktive Endlager → *NIMBY*). Auch die Durchsetzung mithilfe der staatlichen Exekutive hat ihre Grenzen. In jedem Projekt muss grundsätzlich ehrlich reflektiert werden, wie viel Zustimmung die Umsetzung benötigt – alle Betroffenen werden wahrscheinlich nie „überzeugt“ werden können. Sich als Ziel zu setzen, alle „Gegner“ in Befürworter zu wandeln, scheint auch eher zum Scheitern verurteilt (von Ruschkowski and Nienaber, 2016). Die, am besten gemeinsam mit allen Projektverantwortlichen vollzogene, Reflexion über die Legitimität des eigenen Vorhabens könnte es erleichtern, diese anderen Akteuren verständlich zu machen. Deshalb empfehlen Ruschkowsky und Nienaber (2016), den Akzeptanzbegriff an sich als Bestandteil eines aktiven Umfeldmanagements zu verwenden. Grunwalds (2005) Ausführungen über den Unterschied zwischen Akzeptanz und Akzeptabilität könnten Anstoß dazu geben, frühzeitig Zumutungsgrade durch die Folgen der Innovation für verschiedene Gruppen zu berücksichtigen, und geeignete

Entscheidungsprozeduren zu finden, welchen an sich größeres Gewicht beigemessen werden sollte.

Der SRU (2002:45) listet fünf Kategorien von Gründen für Akzeptanzdefizite auf, welche die Zusammenarbeit zwischen Naturschutzvertretern, Landnutzern und der lokalen Bevölkerung erschweren:

1. Ökonomische Nachteile bzw. ungünstige Rahmenbedingungen finanzieller und organisatorischer Art
2. Mangelnde Vertrautheit mit Naturschutzziele
3. Konträre Werthaltungen und Überzeugungen
4. Kommunikationsformen, die von den Beteiligten als unbefriedigend oder autoritär erlebt werden
5. Angst vor Verhaltenseinschränkungen, Bevormundung und Fremdbestimmung

Sowohl Abneigung gegenüber erlebten als auch befürchteten nachteiligen Veränderungen müssen von Projektleitenden gebührend berücksichtigt, und anerkannt werden (SRU, 2002). Besondere Ablehnung erzeugen Befürchtungen vor neuen und ausufernden bürokratischen und arbeitstechnischen Ansprüchen, welche zum Teil als zu starr und praxisfern für die eigene lang etablierte Arbeitsweise gelten und keinen ausgleichenden Mehrwert erzeugen (SRU, 2002).

Kommunikationsprobleme entstehen meist durch gefühlte oder tatsächliche mangelnde Transparenz der Vorgehensweisen und des Angebots an Informationen. Dieses Misstrauen kann durch stark oder auch marginal abweichende Problemwahrnehmungen und Wertungen der Interessensgruppen verstärkt werden. Das Gefühl der Fremdbestimmung kann durch Einbeziehung der Betroffenen zu einem Zeitpunkt, zu dem wichtige Entscheidungen schon fix vereinbart sind, hervorgerufen oder falls schon vorhanden, verstärkt werden (Heiland, 1999). In diesem Falle wäre es tatsächlich nicht nur ein Gefühl, sondern Fakt. Die kritische Frage für Entscheidungsträger ist daher, bei welchen Entscheidungen tatsächlich alle Betroffenen mitreden dürfen sollen, und wo dieses Recht seine Grenzen hat. Entscheidungsgrenzen sollten grundsätzlich für die lokale Partizipation von Beginn an klar aufgezeigt und nachvollziehbar erklärt werden (SRU, 2002). In den Staatsvertrag über die Errichtung des Nationalparks Hunsrück wurde bspw. das

Instrument des Bürgerforums als Beteiligungsmechanismus festgeschrieben. Jedoch zeigen andere Beispiele, dass auch eine umfassende Beteiligung keine automatische Garantie für eine hohe Akzeptanz von Naturschutz-Projekten bedeuten muss (von Ruschkowski and Nienaber, 2016).

Der SRU (2002) erkennt in kooperierenden Naturschutzstrategien, die Schutz und Nutzung integrieren, eine Lösung für die oben aufgeführten Akzeptanzprobleme. Dennoch weisen sie darauf hin, dass es trotz enthusiastischen Engagements seitens der Projektverantwortlichen keine Sicherheit auf Erfolg geben könne, da Akzeptanz nur eine Stellschraube zum Gelingen eines Projektes sei (SRU, 2002). Ein weiterer Faktor sei ein Mindestmaß an Problemdruck (ökonomisch, sozial oder politisch). Desweiteren seien Lösungswillen der Akteure, der Aufbau eines kontinuierlichen Netzwerks von Fürsprechern sowie ausreichende personelle Kapazitäten förderlich. Der SRU empfiehlt, ein Bild von „Natur“ und deren Schutz zu etablieren, welches nicht vorrangig mit Verboten assoziiert wird, sondern den Wert der Vielfalt und Leistungen der Natur betont. Der Kommunikation mit Betroffenen sollte daher ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Hierzu gehört, zu realisieren, dass für einen angemessenen Dialog und zur Vorbeugung von Akzeptanzdefiziten im ökonomischen, sozialen und kulturellen Bereich mehr als rein naturwissenschaftliche Kompetenzen des Personals gebraucht werden. Innerhalb eines Projektes sollte deshalb Zeit und Raum für (falls benötigt) Fortbildung der Konflikt- und Strategiefähigkeit der Mitarbeiter und Leiter eingeplant werden (SRU, 2002: 56).

c. Transdisziplinäre Forschung

Wissenschaft dient der Erarbeitung von Lösungen für verschiedenste Problemstellungen. Die wissenschaftliche Herangehensweise kann grundlegend in vier verschiedene Ansätze untergliedert werden: Disziplinär, Multidisziplinär, Interdisziplinär sowie Transdisziplinär. Diese Reihenfolge wurde gewählt anhand der Anzahl der beteiligten Akteure, bzw. Disziplinen und dem Umfang des Austauschs untereinander (vgl. Abbildung 11).

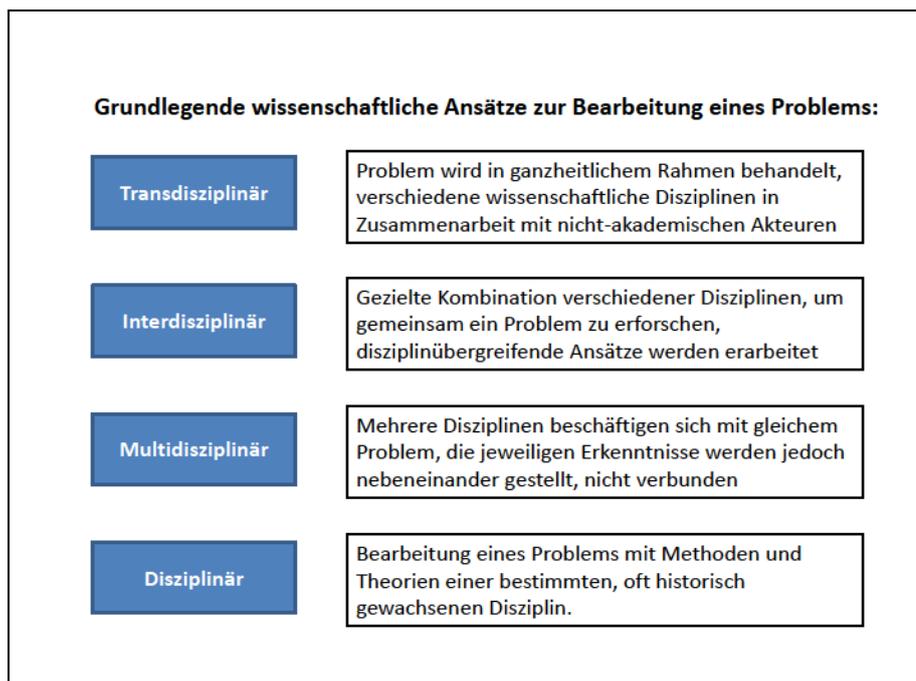


Abbildung 11 Wissenschaftliche Ansätze, eigene Darstellung nach UNESCO (2017)

Auch als postdisziplinär bezeichnet, verbindet transdisziplinäre Wissenschaft disziplinäre und interdisziplinäre Forschung, erweitert jedoch um die Zusammenarbeit von professionellen Wissenschaftlern mit unterschiedlichen Akteuren ohne akademischen Hintergrund oder Betätigungsfeld, wie Privatpersonen, Unternehmen, NGOs und andere öffentliche Einrichtungen (UNESCO, 2017).

Immer deutlicher wird, dass in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis Potentiale liegen, die entscheidend zum Gelingen von Projekten beitragen können. Es entstehen auf der einen Seite immer spezialisiertere Wissenschaftsfelder, auf der anderen Seite wächst der Anspruch der Gesellschaft, am wissenschaftlichen Prozess und dessen Erkenntnissen teilhaben zu können. Gesellschaft und Praktiker sind „Co-Produzenten“ von Wissen und zugleich Zielgruppe der Ergebnisse transdisziplinärer Forschung. Gerade Forschungen und Innovationen im Bereich der Nachhaltigkeit profitieren davon, sogenannte „communities of knowledge“ (Lang *et al.*, 2012) einzubeziehen, damit sichergestellt werden kann, dass das essentielle Wissen von allen relevanten Disziplinen und Akteursgruppen berücksichtigt wird. Die Notwendigkeit des Austauschs wird untermauert von der häufigen Einsicht, dass partikuläre Disziplinengrenzen zu Erkenntnisgrenzen werden können, wenn ihnen der Zugang zu gesellschaftlichem Problemlösungswissen fehlt (Mittelstraß, 2005).

Innovationen entwickeln sich robuster, wenn unterschiedliche gesellschaftliche Positionen und Hintergründe in die Entwicklung eingebunden werden, sie stehen auf einem breiteren Fundament (David, Bleicher and Wallkamm, 2016). Zudem kann durch die Zusammenarbeit die Legitimität der Ergebnisse sowie das Verantwortungsgefühl und die Rechenschaftspflicht für die gemeinsame Forschung gestärkt werden, was Kontinuität und Ernsthaftigkeit der Beteiligung sichern kann (Funtowicz and Ravetz, 1993). Die Ergebnisse der Forschung müssen für beide, sowohl Wissenschaft als auch Praxis, von Interesse sein, auch wenn diese Interessen nicht dieselben sein müssen. Praktiker erhoffen sich i.d.R. eine Verbesserung ihrer Arbeitsweise, eine Ertragssteigerung oder einfach die Lösung von Problemen, die sie umtreiben. Wissenschaft strebt nach der Generierung von theoretischem Wissen, welches im besten Falle zu einem klareren Verständnis der „realen Welt“ beiträgt. Sie profitieren von der Zusammenarbeit, da sie die Möglichkeit bekommen, ihre Ansichten direkt mit denen anderer Beteiligter abzugleichen (Scholz and Steiner, 2015).

Laut Mittelstraß ist Transdisziplinarität ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip, das in Situationen wirksam werden kann, wo allein fachliche bzw. disziplinäre Betrachtung von Problemlagen und deren Lösungen nicht möglich ist. Sie sei jedoch kein Theorieprinzip, keine Methode und soll Fächer und Disziplinen nicht ersetzen – sondern dabei helfen, deren Engführungen zum Wohle des allgemeinen Erkenntnisgewinnes zu überwinden (Mittelstraß, 2005). Die Kenntnisse der einzelnen Disziplinen werden auch die Basis einer transdisziplinären Forschung sein. „Nur“ die fachliche Starrheit und daraus resultierende Erkenntnishürden gilt es hier zu überwinden. Dies ist von Nöten bei der Bearbeitung von Problemlagen, welche im Bereich der „post-normal science“ liegen (Funtowicz and Ravetz, 1993). Kennzeichnend hierfür sind Differenzen und Unsicherheiten im Problemverständnis und der „richtigen“ Herangehensweise. Transdisziplinäre Forschung kann hier der Schlüssel sein, da sie als Ziel hat, die Komplexität der Probleme zu erfassen, die Diversität von gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Sichtweisen der Probleme zu berücksichtigen (Relevanz), sowie abstrahierende Wissenschaft und fallspezifisch relevantes Wissen zu kombinieren (Pohl and Hirsch Hadorn, 2008). Jedoch wird Grunwald wiedergegeben in seiner Aussage, es würde schon reichen, wenn sich rund 20% der Wissenschaft transdisziplinär ausrichte (Schneidewind, 2016).

Transdisziplinäre Forschung kann ein Mittel sein, um die Brücke zwischen praktischer Problemlösung und wissenschaftlicher Innovation zu schließen (Lang *et al.*, 2012). Sie beinhaltet die Zusammenarbeit auf allen Stufen eines wissenschaftlichen Prozesses: wissenschaftliche und nicht-akademische Akteure sind schon zu Beginn gemeinsam am Forschungsdesign beteiligt, sie werden alle bei der „Co-Produktion“ eingebunden, d.h. dem Zusammentragen von Wissen, dem Testen von Hypothesen und dem Formulieren von Lösungsmöglichkeiten, und auch bei der „Co-Umsetzung“ dieser Erkenntnisse wird der Austausch nicht beendet (Leventon *et al.*, 2016; UNESCO, 2017). Besonders hierbei ist der Prozess des *reflexiven Hinterfragens und Anpassens von Annahmen*. Dieser sollte sich immer wieder bei allen Beteiligten durch den Forschungsprozess ziehen, um gegenseitiges Verständnis der Problemsicht zu optimieren und aus der eigenen „Blase“ hervorzutreten. Auch in gut geplanten Forschungsprozessen lohnt an gewissen Punkten eine kritische Reflexion, um der Verschleierung durch explizit getroffene Annahmen vorzubeugen (Pohl and Hirsch Hadorn, 2008). Essentiell hierfür ist, dass alle Beteiligten bereit sind, eigene Sichtweisen zu relativieren und Akzeptanz für möglicherweise ebenfalls relevante andere Sichtweisen zu entwickeln. Auf Basis dieser Diversität der Perspektiven kann produktiv gearbeitet werden, anstatt dass sie als unausgesprochene Differenzen zu Spannungen führen.

Laut David, Bleicher und Wallkamm (2016) orientiert sich transdisziplinäres Forschen an dem Kommunikationskonzept der Agora, aus dem griechischen für Marktplatz. An diesem Ort sollten sich akademische als auch nicht-akademische Akteure austauschen können, akademisches Wissen also keinen inhärenten Anspruch auf Autorität haben. Fraglich ist jedoch zum einen, wie sicher gestellt wird, dass alle Akteure von „der Agora“ wissen, um partizipieren zu können. Muss es eine initiierende Stelle geben, einen „Integrationsverantwortlichen“ (Pohl and Hirsch Hadorn, 2008), der entscheidet, wer davon wissen sollte? Und ist dies nicht schon ein ausschließendes Vorgehen? Und zum anderen stellt sich die Frage, ob alle relevanten Akteure auch über die zeitlichen und finanziellen Ressourcen verfügen, um teilzunehmen.

Herausforderungen

Lang *u. a.* (2012) haben in ihrem Paper Herausforderungen aufgeführt, die mit der Entscheidung für eine transdisziplinäre Forschung auftreten können, vgl. Abbildung 12.



Abbildung 12 Herausforderungen Transdisziplinarität, eigene Darstellung nach Lang et. al (2012)

Zum einen besteht die Notwendigkeit einer gemeinsamen Problemwahrnehmung, bzw. deren Framing, um gemeinsam das „eigentliche“ Problem heraus zu kristallisieren, dem sich dann gewidmet wird. Gemeinsam zu definieren sind auch Verantwortlichkeiten – sind alle komplett gleichberechtigt, was Entscheidungen und Koordination angeht, oder gibt es verteilte Befugnisse? Wer entscheidet dies? Dieser Prozess habe große Auswirkungen auf das Verantwortungsgefühl für das zu erforschende Problem, sowie auch die fortlaufende Partizipation. Zu beachten seien auch die jeweiligen Verhältnisse unter den Projektbeteiligten – gibt es Konkurrenzen, Unverständnis, Vorurteile? Sind alle gleich willkommen und geschätzt? Wie wird

mit alten und aufkommenden Konflikten umgegangen? Diskrepanzen könnten sich auch aufgrund unterschiedlicher methodischer Forschungsdesigns und Überzeugungen ergeben. Auch hier lohne es, immer wieder zu reflektieren – ohne jedoch das Erarbeitete zu umfänglich in Frage zu stellen, da sonst die Gefahr bestünde, sich zu verheddern und nicht voranzukommen (Lang *et al.*, 2012). Wichtig seien jedoch nicht nur die Herausforderungen innerhalb des Projektes, sondern auch bzgl. der Außenwahrnehmung. Wie können die Ergebnisse so präsentiert werden, dass diese auf wissenschaftliche und praktische Akzeptanz und Legitimität stoßen? Welchen Literaturdatenbanken werden sie zugefügt, sodass sie für die Interessenten sowohl aus Praxis als auch Wissenschaft erreichbar sind (Lang *et al.*, 2012)?

Über transdisziplinäre Forschung lässt sich in der Tat eine Fülle an Literatur, Definitionen und Berichten finden. Wie Lang *u. a.* (2012) jedoch anmerken, ist die Literatur eher fragmentiert und losgelöst voneinander. Es fehle an guter *guidance* für interessierte Forscher und Praktiker bzgl. notwendiger Planung und Umsetzung. Ein allgemeingültiges Rezept wird es nicht geben können ob der Einzigartigkeit jedes Projektes. Eine Zusammenfassung von grundlegenden Prinzipien und nützlichen Methoden der Zusammenarbeit wäre jedoch nötig, um die Hürde, transdisziplinär zu forschen zu senken. Diese Hürde besteht aus eher konventioneller Forschungsperspektive in Bezug auf Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Glaubwürdigkeit dieser Methode (Lang *et al.*, 2012). Auf der anderen Seite werden auch Praktiker und Stakeholder ihre Bedenken ob der Relevanz der Forschungsergebnisse für ihre eigene Arbeit haben. Diese Bedenken sollten gehört werden dürfen. Bei einem transdisziplinären Forschungsvorhaben muss deshalb – so bereichernd der Austausch auch sein mag – ebenfalls darauf geachtet werden, keine unrealistischen Ansprüche an das Projekt zu stellen, um Überforderung der Beteiligten und Verantwortlichen zu vermeiden. Transdisziplinäre Forschung kann für bestimmte Problemlagen eine bereichernde Herangehensweise sein, ist jedoch für sich genommen keine „eierlegende Wollmilchsau“. Der wiederholte Wechsel von einer Projekt-Innensicht zu einer Projekt-Außensicht kann Orientierung und Erdung geben (Pohl and Hirsch Hadorn, 2008). Dieses Vorgehen sollte in erfahrungsbasierten Leitfäden über Erfolge, aber auch Misserfolge und deren Lehren, beschrieben werden, und zugänglich sein.

Berücksichtigt werden muss, dass transdisziplinäres Erforschen eines auch gesellschaftlich relevanten Problems meist zum einen länger dauert als ein Forschungsprojekt, welches sich auf ein weitgehend abgrenzbares Phänomen bezieht. Allein die Co-Design-Phase unter Beteiligung aller Akteure wird mehr Zeit in Anspruch nehmen als bei einem herkömmlichen, rein wissenschaftlichen Projekt. Zum anderen werden über-disziplinäre Fähigkeiten an die Wissenschaftler gestellt, welche diese meist nicht im Rahmen ihres Studiums vermittelt bekommen haben (UNESCO, 2017). Diese „Soft Skills“ werden entweder durch „learning by doing“ erarbeitet, oder durch erfahrene Coachings oder Fortbildungen vermittelt – im besten Falle gemeinsam mit allen am Projekt Beteiligten. Grundsätzlich wäre es wünschenswert, wenn in akademischen Bildungseinrichtungen schon während der Ausbildung, aber auch im fortlaufenden Forschungsbetrieb für die Relevanz des Austauschs mit „Praktikern“ sensibilisiert würde. Vertrauensvolle Arbeitsbeziehungen, gemeinsame Normen und Ziele entstehen in den seltensten Fällen von alleine – dies ist eine Herausforderung in transdisziplinären Forschungsvorhaben, die nicht unterschätzt werden darf. Laut Pohl und Hirsch Hadorn (2008) mangelt es derzeit jedoch an Kompetenzzentren und Ausbildungsgängen, sowie an Projektförderungen, die *best practices* der transdisziplinären Forschung voranbringen und etablieren könnten.

IV. Ergebnisse

Im Folgenden werden die untersuchten Projekte zuerst deskriptiv dargestellt, um dann auf die forschungsrelevanten Fragestellungen hin analysiert zu werden.

1. Deskriptive Darstellung der Projekte

Die Darstellung der Projekte entfällt aus Gründen des Datenschutzes in der öffentlichen Version dieser Arbeit.

a. Projekt 1: MV (Mecklenburg-Vorpommern)

b. Projekt 2: NI (Niedersachsen)

c. Projekt 3: BB (Brandenburg)

2. Analyse der Interviews

a. Paludikultur im Projekt

Das PROJEKT MV registriert, dass für die Landwirte mancher Flächen bereits Druck bzgl. des anspruchsvollen Wassermanagements bestünde, und nach Alternativen gesucht würde. Dies sei jedoch eher die Minderheit (P1:73). Bei PROJEKT NI hingegen würden viele Landwirte im Raum Diepholz schon mit dem Rücken zur Wand arbeiten (P2:67), da sich die Standortbedingungen durch die Vernässung der Böden von Jahr zu Jahr verschlechterten (P2:69). Davon abgesehen unterscheidet sich das PROJEKT NI von den anderen beiden darin, dass es um Hoch- anstatt Niedermoore geht, und somit andere Fragen der Technik zu klären seien (P2:11). Im PROJEKT BB wird auch bestätigt, dass die Landwirte um die komplizierte Situation bzgl. der Nutzung der Quellmoore wüssten, und deshalb interessiert seien, die „ollen Flächen“ gegen bessere zu tauschen, selbst wenn diese kleiner seien (P3:55). In Paludikultur sieht das PROJEKT NI die Möglichkeit, den Spagat zwischen Ökonomie und Ökologie zu machen. Dass man nachhaltig wirtschaften könne, ohne hohen THG-Ausstoß und Moorschwind. Man könne nicht alles unter Naturschutz stellen, da irgendwo in den ländlichen Räumen auch eine Landwirtschaft möglich sein und den Leuten ein Einkommen gegeben werden müsse (P2:13). Anders als andere Pioniere der Paludikultur wird im PROJEKT NI jedoch 40.000 ha an Torfmoosfläche als unrealistisch angesehen, und eher auf kleinräumige, mosaikartige Strukturen gesetzt, und somit monotone Flächen des Naturschutzes, der Produktion und der Erholung etwas aufgliedert. Paludi solle in ein größeres landschaftsökologisches Konzept eingebunden werden (P2:101). Die Vermarktungskette für Torfmoose sei bekannt, doch die Torfindustrie schrecke noch zurück, und die Preise seien aufgrund der fehlenden Förderung noch nicht konkurrenzfähig, sodass man vorerst nur in Nischenmärkte gehen könne (P2:11).

b. Akteure

Die Abbildungen Abbildung 13 bis Abbildung 15 geben einen Überblick über die verschiedenen Akteure, die in den drei Projekten mitgearbeitet, bzw. eine Rolle gespielt haben. Die Informationen wurden größtenteils durch die Interviews gewonnen, nur beim PROJEKT MV wurden die weiteren Institutionen dem Projektbericht entnommen (Wichtmann and Joosten, 2018). Grundsätzlich unterschieden wurden die finanziellen Mittelgeber, Projektträger, Projektpartner und sonstige Akteure und Einflussgruppen. Alle Projekte wurden zu einem Teil aus verschiedenen EU-Projekten ko-finanziert, zum anderen Teil aus Bundes-, Landes- oder Kreismitteln. PROJEKT MV als Forschungsprojekt unterscheidet sich von den anderen, da hier alle Projektpartner Universitäten sind, die Projektkoordination liegt bei der Uni Greifswald, d.h. in Deutschland. Bei PROJEKT NI als zweitem internationalem Projekt liegt die Koordination der internationalen Partner bei den Engländern (Broads Authority), die Maßnahmen im deutschen Projektteil organisiert die SNLD. Im PROJEKT BB ist der Projektträger (LfU) zugleich durch das Projektbüro der Koordinator des Projektes, die vier Partner sind alle Naturschutz-Stiftungen. Die sonstigen Akteure reichen von Landwirten, über Anwohner bis zur Politik, sollen aufgrund der Darstellung in den Abbildungen hier jedoch nicht im Einzelnen beschrieben werden.

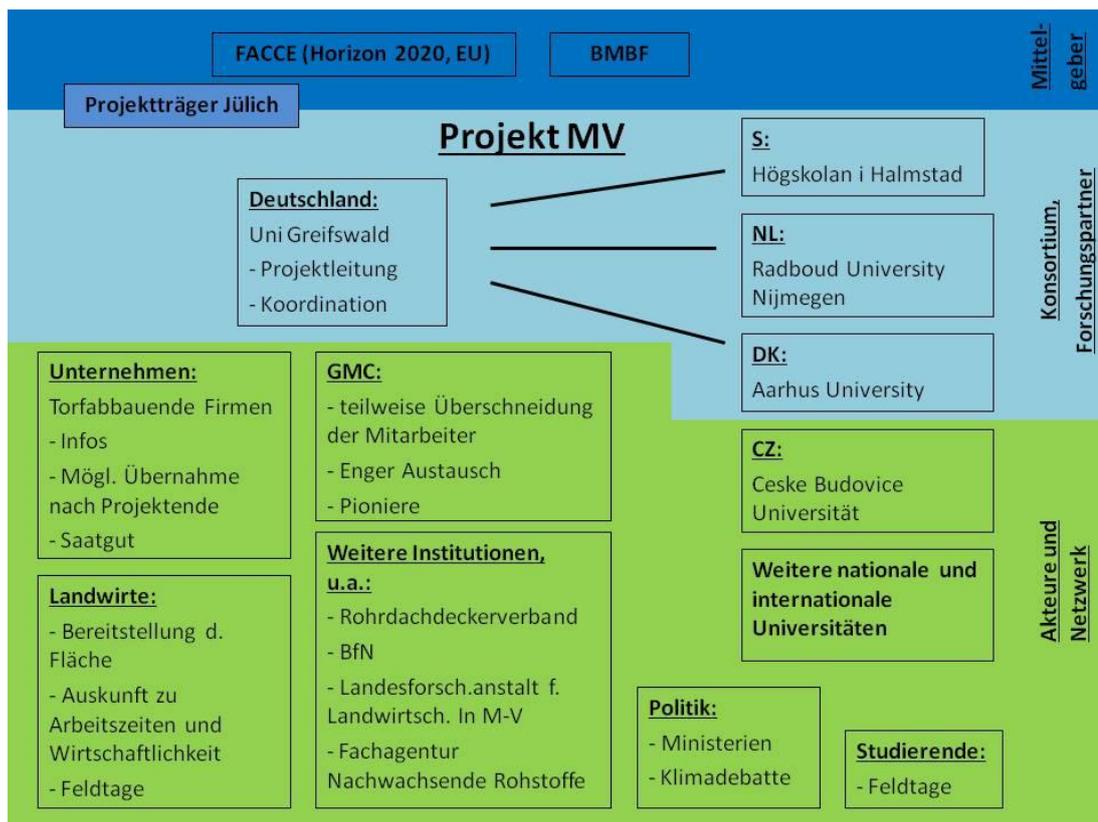


Abbildung 13 Akteure PROJEKT MV, eigene Darstellung

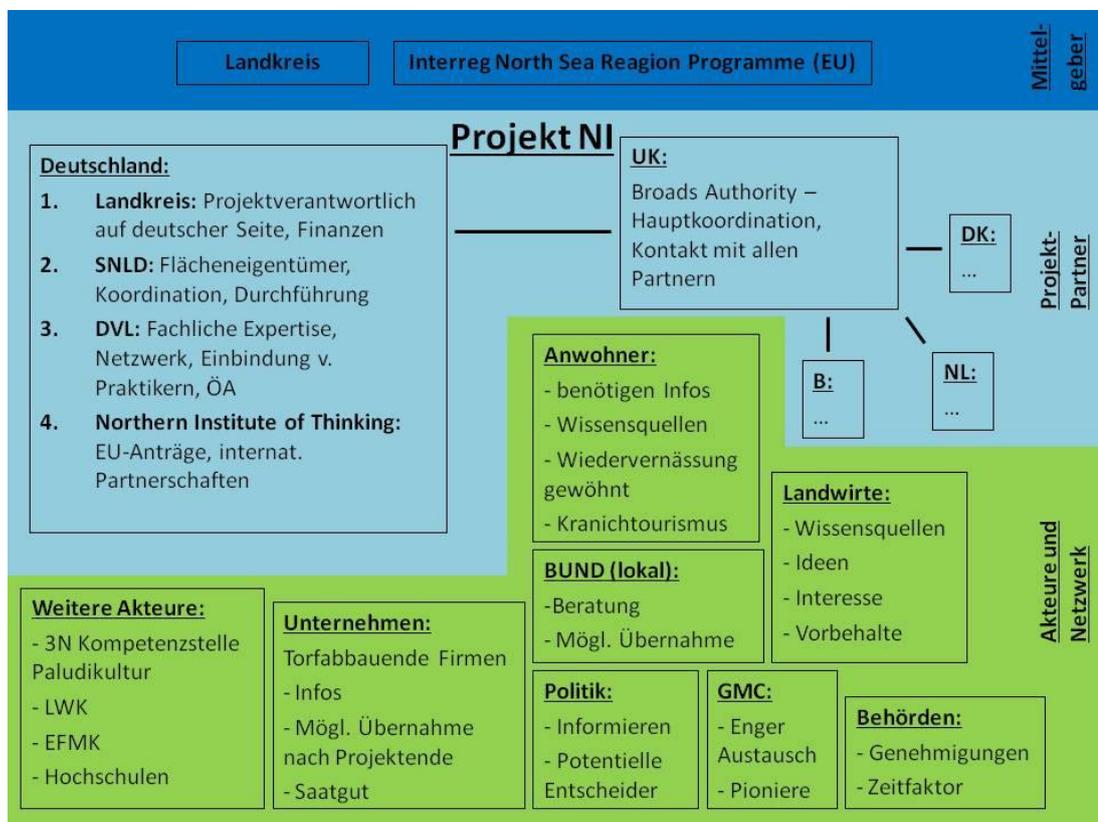


Abbildung 14 Akteure PROJEKT NI, eigene Darstellung

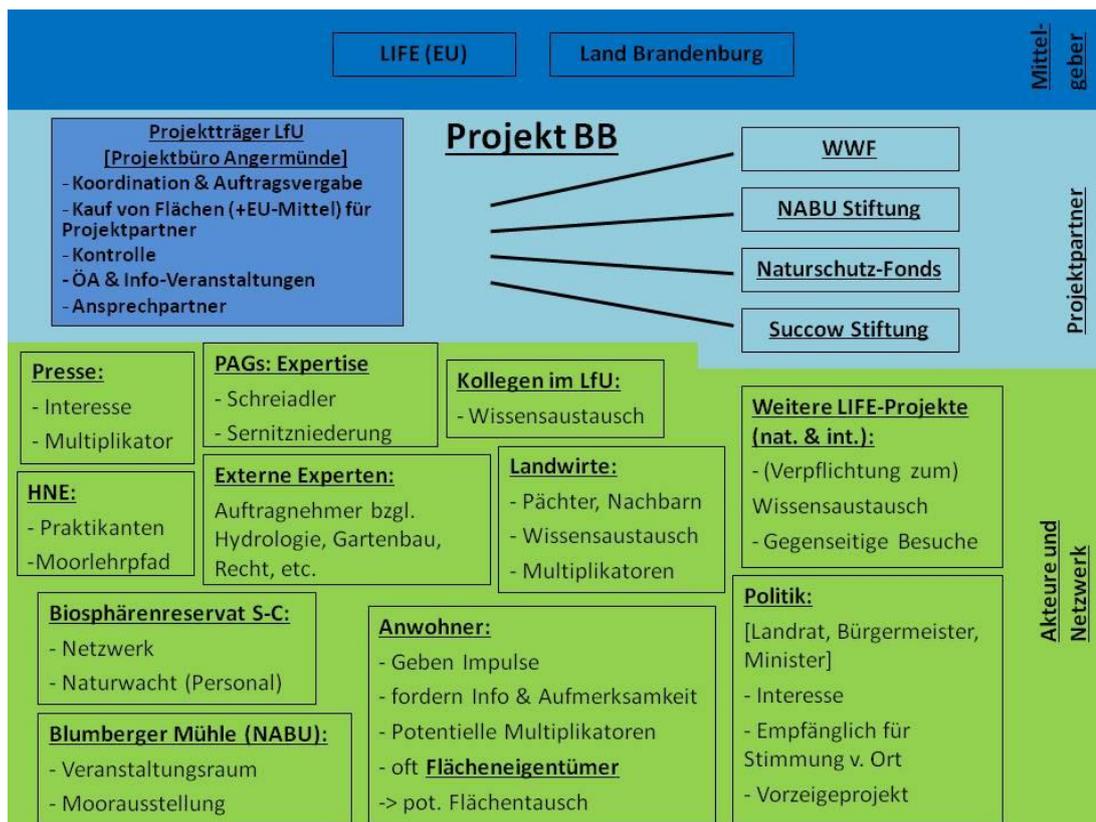


Abbildung 15 Akteure PROJEKT BB, eigene Darstellung

c. Innovation

Alle drei Interviewten bezeichnen ihre Projekte als innovativ, auch wenn sich überwiegend noch nicht mit der Innovationsforschung an sich beschäftigt wurde. „Wenn nicht Paludikultur, was dann. (...) Die entwässerungsbasierte Landwirtschaft auf Mooren hat 10.000 Jahre Erfahrung, das haben wir bei der Paludikultur nicht. Und was da aufgeholt werden muss, ist eben Innovation“, wird z.B. im PROJEKT MV vertreten (P1:9, P1:11). Es wird eher die (technische) Art der Landnutzung und Produktion als innovativ gesehen, nicht die Prozessabläufe im Projekt (P1:11). Auch bei PROJEKT NI liegt der Fokus auf der innovativen Produktion, jedoch wird ebenfalls die Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren aus Naturschutz, Landwirtschaft und Industrie als innovativ angesehen (M2: 19f.). PROJEKT NI wird als Pilotanlage bzw. Pilotprojekt beschrieben, das bei null anfängt, auf typischem und repräsentativem trockengelegten Hochmoorgrünland in Grenzertragssituation, um die Innovation Torfmoos-Kultivierung für Landwirte interessant zu machen. Ziel ist es, einen „Torfersatz“ in gärtnerischen Erden anbieten zu können, zu Gunsten der Umwelt und des Klimas. Die Technik sei da, aber sie sei nicht angepasst, es muss die

Logistik und Aufbereitung geklärt werden (P2:11). Auch im PROJEKT BB steht die technische Umsetzung der Wiedervernässung als Innovation im Vordergrund. Obwohl die innovativen Ideen zu Paludikultur von anderen kämen, betont der Interviewte auch, dass das Besondere, oder auch Innovative ihr „Komplettprogramm“ sei. Sie vereinen Flächenerwerb und Herstellung der natürlichen Hydrologie sowie Vegetation, und initiieren die Nutzung bzw. richten sie neu aus, und dabei entstünden neue Wirtschaftszweige auf lokaler Ebene. Vorreiter seien sie in der Ansiedlung mesotropher Vegetation und der großflächigen Beweidung mit Wasserbüffeln auf Quellmoorstandorten, wobei die Eigenschaften des Quellmoores die Besonderheit bzw. das Innovative ausmachten (P3:15; P3:67). Denn die Beweidung mit Wasserbüffeln an sich wird auch andernorts praktiziert. PROJEKT MV beschreibt ebenfalls, wie nicht-innovative Methoden wie Reetproduktion aus ihren „Nischen“ durch moderne Technik und Anbaumethoden auf neue Maßstäbe (was Fläche und Nutzung angeht) gesetzt werden, was dann als Innovation gesehen wird (P1:11). Für landwirtschaftliche Betriebe sei Paludikultur Neuland (P2:9), bzw. es ein Paradigmenwechsel, nasse Bewirtschaftung auf großen Flächen zu denken (P1:11), und für viele Landwirte „noch ganz weit weg“ (P3:73).

Initiative

Beim PROJEKT MV geht die Initiative für die Erprobung von Paludikultur von den Greifswalder Wissenschaftlern aus, die hierfür dann Landwirte gewinnen möchten (P1:11). Im PROJEKT NI wird klar gesagt, dass sie „ein Top-Down-Projekt machen. Wir entwickeln es nicht von der Graswurzel.“ Sie wollten mit einem Beispiel voran gehen, da die Einrichtung einer Torfmoosfläche momentan für Einzelpersonen oder –gruppen finanziell und organisatorisch nicht machbar und das Thema bei den nordwestdeutschen Landwirten noch nicht bekannt sei (P2:9). Da sie bei null anfangen, gebe es momentan noch keine Praktiker im Projekt, die sie aber langsam versuchen würden „heranzuziehen“ (P2:35). Auch im PROJEKT BB kann man nicht von einer Bottom-Up-Initiative sprechen. Beantragt wurde das Projekt von der „Projektgruppe Moorschutz“ in Brandenburg, einem lockeren Zusammenschluss von Moorexperten innerhalb des Landesamtes (P3:5). Die Projektpartner sind als Stiftungen auch keine Graswurzelbewegungen, auch wenn sie mit ihren Flächen und Aktivitäten lokal präsent sind. Im Projekt selbst wurde aber darauf geachtet, die Landwirte „dort abzuholen, wo sie stehen, mitnehmen, Stück für Stück. Immer mit

dem Ziel Paludikultur vor Augen, (...), aber nicht von oben herunter“ (P3:73). Bei dem Landwirt, mit dem die Wasserbüffelhaltung gemeinsam ausprobiert wurde, habe die Idee jedoch gefruchtet, und er ist selbst schon aktiv dabei, diese zu streuen und von den Erfolgen zu berichten (P3:71).

d. Wissenstransfer

Die Projektergebnisse von PROJEKT MV wurden als Publikationen veröffentlicht, in teilweise etwas angewandteren als auch herkömmlichen wissenschaftlichen Zeitschriften oder Buchbeiträgen, sowie einem regelmäßigen Newsletter (P1:21). Bei PROJEKT NI wurde bisher eher auf proaktive niedrighschwellige Kommunikation gesetzt, wie Projektflyer und Zeitungsartikel (M2:64). Bei PROJEKT BB wurde viel Wissen über die Homepage zur Verfügung gestellt, die auch von den Projektpartnern viel genutzt wurde. Dennoch wurden auch hier Broschüren und Zeitungsartikel auf den Weg gebracht, ebenso wie ein Buch (P3:43). Ziel war es auch, einen Moor-Lehrpfad einzurichten, um direkt vor Ort über die Besonderheiten und Leistungen der Landschaft zu informieren (P3:31). Dieser ist seit Ende des Jahres fertiggestellt.

Benötigtes Fachwissen

Bezüglich des benötigten Fachwissens liegt der Fokus der Projekte auf Kenntnissen zu Mooren und deren Nutzung an sich: Hydrologie, Bodenkunde, THG-Emissionen aus entwässerten Mooren, der landwirtschaftliche Beitrag hierzu, und die Möglichkeit, THG zu verringern (P1:15; M2:24f., P3:23). Jedoch wurde in einem Arbeitspaket im PROJEKT MV in Greifswald z.B. auch der politische und rechtliche Rahmen für Paludikultur abgedeckt, und bei PROJEKT NI wird noch Projektmanagement und Teamkooperation als nützliches Wissen genannt (M2:23). Bei PROJEKT BB mussten zudem Kompetenzen im Bereich öffentliche Verwaltung, Vergaberecht, Flächenerwerb und Öffentlichkeitsarbeit generiert werden, mit Hilfe der Erfahrung der Kollegen im Landesamt, die sehr hoch geschätzt wird (P3:23; P3:25). „Ein Lernprozess gehört einfach dazu“, und das sei wohl bei jedem Projekt so, weil kein Projekt gleich sei (P3:25). „Kollegiales Lernen und Sammeln von Erfahrungen über die Zeit ist entscheidend gewesen“ (P3:57). Außerdem wurde sich z.B. bzgl. der Wasserbüffel bei anderen erfahrenen Landwirten erkundigt (P3:67). Im Projekt sei zudem von Beginn an Geld für externen Wissenserwerb einkalkuliert worden, z.B. für Ingenieure und Fachexperten, die bei Planungen der Flächen unterstützt haben (P3:25). Externe Wissensträger aber auch die Projektpartner

wurden somit immer maßnahmenbezogen hinzugeholt und gegebenenfalls mit projektinternem Wissen versorgt, um eine aktuelle Aufgabe zu erfüllen (P3:31).

Aktiver Austausch von Wissen

Bei PROJEKT BB als auch PROJEKT NI wurde das Wissen im direkten Kontakt an interessierte Praktiker weitergegeben. Bei PROJEKT NI sind dies zum einen Workshops zu bspw. Erntetechnik, an denen eher Fachexperten aus der Praxis teilnehmen. Aber auch Informationsabende für Anwohner und Landwirte, sowie die Landwirtschaftskammer, Bürgermeister, politische Parteien und sonstige Interessierte, in denen das Projekt von allen deutschen Beteiligten vorgestellt wurde, inklusive fachlicher Diskussion. Hier kam einiges an lokalem Wissen zu Drainagen zum Tragen, aber auch Anregungen für die technische Umsetzung (P2:49). Diese Veranstaltung soll ein Mal im Jahr durchgeführt werden, inkl. Besuch der Fläche (P2:95). Neben der reinen Information und dem Austausch mit lokalen Wissensträgern könnte das Veranstaltungsformat auch hilfreich sein, um Interesse bei potentiellen Akteuren für die Fortsetzung des Projektes zu wecken (P2:103). Auch im PROJEKT BB wurden Info-Veranstaltungen organisiert, z.B. für Landwirte, bei der das Thema Paludikultur vorgestellt wurde, worüber diese nur lachen konnten, weil es ganz weit weg noch für sie sei (P3:73). Zudem gab es projektinterne Treffen, bei denen alle Projektpartner, Vertreter vom Ministerium und ein Prüfer bzw. Berater von der EU zu Besuch waren. Außerdem wurden zwei PAGs eingerichtet, je zum Thema PROJEKT BB und Sernitzniederung, innerhalb derer sich mit externen Experten wie der staatlichen Vogelschutzwarte oder der Abteilung Naturschutz im LfU und Universitäten ausgetauscht wurde (P3:91).

Kontakt hat sich bei PROJEKT BB und PROJEKT NI zu den Anwohnern und Landwirten auch im direkten Gespräch, abseits von Veranstaltungen ergeben. Bei PROJEKT NI wurde von „Haustürgesprächen“ mit den umliegenden vier bis fünf Höfen berichtet, in denen der Projektleiter sich und das Vorhaben persönlich vorgestellt hat: „Hallo, ich bin der und der, Sie werden jetzt mein Auto hier häufiger sehen, und wir machen das und das“. Dabei ergaben sich lustige, aber auch informative Gespräche, da die ansässigen Landwirte Hinweise geben können, die bei der Antragstellung im Büro noch nicht berücksichtigt werden konnten. Z.B. zu Drainagen aus den 1950ern, die das Projekt auf ihrer Fläche noch nicht registriert hatte. Dies seien wertvolle Wissensquellen (P2:47). Beim PROJEKT BB wird auch

die Wichtigkeit des direkten Drahtes vor Ort zu Landwirten, Jägern oder Flächeneigentümern betont, über den gegenseitig informiert und auch diskutiert wird. Durch die Nähe des Büros zur Projektfläche wurden die Mitarbeiter auch als Ansprechpartner für Anwohner in Anspruch genommen (P3:33). Zusätzlich wurden die meisten Anwohner persönlich angeschrieben, da die umfangreichen Flächensicherungsmaßnahmen diesen Kontakt gefordert haben (P3:43). Direkter Kontakt bestand auch zu politischen Ebenen wie Staatssekretären, Ministern, dem Landrat und dem Bürgermeister, die regelmäßig eingebunden und informiert wurden, und die Projektflächen besucht haben (P3:41).

Im PROJEKT MV fanden die Feldtage zwar in Anwesenheit des jeweiligen Landwirtes statt, waren jedoch eher auf den Austausch der internationalen Projektpartner ausgerichtet. Ähnliche Treffen und Exkursionen gab es auch bei PROJEKT NI, wo alle sechs Monate ein anderer Partner und dessen Projektflächen besucht werden, um sich über die jeweiligen Probleme und Lösungen auszutauschen (P2:33). Zusätzlich zu diesen Treffen vor Ort lief die interne Kommunikation im PROJEKT NI über ein Online-Diskussionsforum, wo zum Beispiel Kontroversen zur Treibhausgasbilanz unter den Projektpartnern aktiv diskutiert wurden, moderiert vom internationalen Projektkoordinatoren aus England (P2:85).

Wissensinseln

Sogenannte Wissensinseln gab es in allen drei Projekten nicht. Und wenn, waren sie nicht allzu schwerwiegend, oder wurden mit der Zeit zugänglicher. Im PROJEKT MV bspw. gab es keine Personen oder Akteure, die „gemauert“ hätten. Aufgrund der undurchsichtigen Strukturen in den unterschiedlichen Ländern konnte es kompliziert sein, an die politischen Entscheider in den relevanten Ministerien heran zu kommen, also eher ein bürokratisches Problem (P1:23). Im PROJEKT BB wird auf der anderen Seite sogar eher der eigene Projektinitiator, das LfU, als Behörde als Wissensinsel bezeichnet, was für das Projekt ein Vorteil war. Bei Bedarf gab es immer einen Experten, mit dem Rücksprache gehalten werden konnte, und die Projektmitarbeiter selbst hatten z.B. Einsicht in das Liegenschaftskataster, ohne einen Umweg gehen zu müssen (P3:27). Eine Erkenntnis im Projekt BB ist zudem, dass die Komplexität des Themas Moorschutz nicht leicht zu verstehen und zu erklären sei, was besonders gründliche Information benötigte und so die Implementierung erschwert bzw. verzögert (P3:45).

Transdisziplinäres Arbeiten im Projekt

Bei PROJEKT MV als Forschungsprojekt mit angewandten Teilbereichen wurde mit landwirtschaftlichen Betrieben oder Aktivisten vor Ort zusammengearbeitet, die z.B. die Flächen für die Felduntersuchungen stellten. Jedoch stand eher die wissenschaftliche Erkenntnis bzgl. Produktion und Technik im Vordergrund. Die Landwirte waren nur marginal beteiligt an der Forschung (P1:77). Doch wenn lokales Wissen von projektexternen Akteuren relevant war, konnte dies auch eingebracht werden. Dies war vor allem der Fall bei den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, die abhängig vom Input der Praktiker zu Arbeitszeiten im Maschine-Ernte-Verfahren waren (P1:17; P1:19; P1:49). Alle offiziellen Projektpartner waren wissenschaftliche Einrichtungen. Ebenso hatten bei der 2017 in Greifswald organisierten Konferenz RRR17 bis auf einige Akteure aus der Landtechnik die Mehrzahl der Besucher einen wissenschaftlichen Hintergrund (P1:69). Auf Transdisziplinarität wurde beim Forschungsdesign nicht explizit Wert gelegt.

Als transdisziplinär wird im PROJEKT NI eine Veranstaltungsreihe namens „PaluDialog“ kategorisiert, in dem es zu einem sehr intensiven Austausch komme und von allen Impulse gegeben werden könnten (P2:37). Themen sind z.B. die Einrichtung der Fläche oder Erntetechnik. Hier werden Akteure eingeladen, die Know-How haben, aus der Branche kommen und die Anforderungen als auch Möglichkeiten des Marktes kennen. Dies sind Vertreter der Torfindustrie, der Hochschulen und Akteure, die direkt mit Paludianlagen arbeiten. Noch fehlen auch in diesem Format die Landwirte, was laut PROJEKT NI bewusst noch nicht geschieht, da sie als Pilotanlage erst noch an entscheidenden Lösungen arbeiten müssen (P2:37; P2:65). Sie scheinen aber für dieses Pilotprojekt in ihrem Wissen mehr gefragt zu sein, als bei PROJEKT MV, z.B. durch die „Haustürgespräche“, sowie die Anwohner-Infoveranstaltungen.

Im PROJEKT BB steuerten die pachtenden Landwirte ihre Erfahrungen, Probleme und Lösungsansätze zum Gesamtwissen bei, auch wenn die Entscheidungen zur Umsetzung klar bei der Projektleitung lagen. Vor allem bei den Wasserbüffeln auf Quellmoorstandorten wird eine enge Zusammenarbeit beschrieben, „Es war entscheidend für diese Innovation, dass wir als Projekt mit dem Landwirtschaftsbetrieb, dass wir als Theoretiker und Planer eng mit dem Praktiker zusammen gearbeitet und uns regelmäßig ausgetauscht haben (...) Wir sind da

gemeinsam auch ergebnisoffen ran gegangen und haben ausprobiert“ (P3:67), auch wenn dieses ergebnisoffene Ausprobieren nicht im Projektantrag stand (P3:97). Beide Seiten hätten viel gelernt, das Projekt vor allem über die betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten und Grenzen des Landwirtes, und was sie von ihm an Leistung verlangen konnten (P3:67). Projektintern konnten die Projektpartner ihr Wissen schon bei Treffen von Steuerungs- und Expertengruppen einbringen, und somit das Projekt mit steuern (P3:83).

Leitfaden

Interesse für einen Leitfaden bzgl. Akzeptanz, Wissenstransfer und Kooperation bekunden alle Projekte, wenn auch teilweise nicht für die Befragten persönlich. Der Befragte im PROJEKT MV ist selbst nicht mehr lange beruflich aktiv, und hat schon viel Erfahrung in anderen Projekten sammeln können. Er ist sich jedoch sicher, dass ein Leitfaden als Hilfestellung für Neueinsteiger interessant sein könnte. Er kennt Leitfäden o.ä. nicht aus anderen Projekten, bzw. von anderen Projektmitgebern (P1:119; P1:121). Die Einschätzung bzgl. der Berufseinsteiger wird im PROJEKT NI geteilt. Ein Leitfaden könnte hilfreich sein, um zumindest theoretisch Anregungen zur Ansprache und Einbindungen von Akteuren und Gruppen zu erhalten. Jedoch sei ein Großteil eben auch persönliche Erfahrung (P2:75). Im PROJEKT BB wurde vieles zur Lösung von Problemen und Akzeptanzförderung von Kollegen gelernt, und nicht nachgelesen, auch hier wird das Sammeln von Erfahrungen und Bauchgefühl über die Zeit als entscheidend angesehen (P3:57). Ein Leitfaden könne das wohl nicht pauschal wiedergeben. Aber, was hilfreich sein könnte, wäre eine Sammlung von Projekten, die von ihren Erfahrungen und Ideen aus der Praxis berichten. Dennoch wäre auch PROJEKT BB an einem Leitfaden grundsätzlich interessiert (P3:57).

e. Akzeptanz

Alle drei Projekte bestätigen, dass Akzeptanz für die Implementierung von Paludikultur wichtig sei. Bei PROJEKT MV ist man darauf angewiesen, dass das Thema an sich akzeptiert und für interessant gehalten wird, damit auch andere Leute sich dafür engagieren, was auch gelungen sei (P1:27). Für die Einbringung in der Landwirtschaft sei auch Akzeptanz erforderlich, die jedoch abhängig von den Einkommensmöglichkeiten sei (P1:27). Im PROJEKT NI wird profitiert von der jahrzehntelangen Erfahrung in der Region mit Wiedervernässung von Moorflächen,

sowohl bei den Behörden, dem Naturschutz, den Anwohnern als auch bei der Einbindung von Landwirten und torfabbauender Industrie (P2:7; P2:19). Da nie z.B. Keller nass wurden, gebe es keine größeren Ängste in der Bevölkerung vor Benachteiligung, und die Akzeptanz sowie das Bewusstsein für die Moor-Klima-Problematik sei hoch (P2:21). Auch die Landwirte der Region seien hoch interessiert (P2:49), was am Interesse an den Infoveranstaltungen und der Evaluierung erkennbar wäre. Um die Stimmung und deren Entwicklung während des Projektes zu dokumentieren, wurde ein Fragebogen ausgearbeitet, der einmal jährlich evaluiert werden soll, auch wenn dieser mit ca. 30 Teilnehmern, davon sechs Landwirte, keine belastbare Statistik ergeben kann (und muss) (P2:51; P2:95). Klar rausgekommen dabei ist, dass Paludikultur generell bejaht wird, aber der Nachbar erst mal anfangen solle. Das sei wohl ein generelles Phänomen, auch in Bezug auf Windräder z.B. „Die Umstellung wird gewollt, aber nicht zuerst bei mir“ (P2:59). Im PROJEKT BB wird die Akzeptanz als Stimmung vor Ort zusammen gefasst, die durch die gegebene örtliche Nähe gut mitbekommen wurde (P3:33). Ab und zu ging es bei kritischen Rückfragen aber eher um die Aufmerksamkeit an sich, als um ein wirkliches Problem. Damit musste das Projekt lernen, nachhaltig umzugehen, d.h. abzuwägen, wo sich eine intensive Befassung lohnte, damit der Unmut nicht über Multiplikatoren an Entscheidungsträger herangetragen wurde, zu Lasten von Folgeprojekten – und auf der anderen Seite die kostbare Arbeitszeit (und Nerven) für entscheidungsrelevantere Aufgaben wie den langfristigen Kontakt zu den Landwirten oder eine bessere Information der Betroffenen zu verwenden (P3:33; P3:35). Dabei seien Sie aber immer freundlich geblieben, damit mit dem Projekt angenehme Erinnerungen verknüpft werden (P3:43). Auch müsse man sich klar distanzieren von Fragestellungen, für die man der falsche Adressat sei (P3:37). Im Endeffekt wurde hier jedoch die Einsicht gewonnen, „dass man es in einem Projekt nie allen recht macht“ (P3:49), und dies eben nicht der realistische Anspruch sein könne.

Dass die ideelle Bindung an die herkömmliche und seit Generationen betriebene Landnutzung, und Herstellung von Lebens- bzw. Futtermitteln eine harte Akzeptanzbarriere bildet, glaubt keines der Projekte. Im PROJEKT BB wird vermutet, dass „das Interesse bei Landwirten steigt, wenn konkrete Betroffenheiten da sind“ (P3:51). In Mecklenburg-Vorpommern seien die meisten Moorflächen genutzt als Grünland, auf denen nur Futtermittel hergestellt würden, und somit keine direkte Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion bestünde (P1:29). Im Kreis

Diepholz verschlechtern sich die Bodenbedingungen, und die Landwirte seien keine Romantiker, sondern gingen da pragmatisch ran, um Geld zu verdienen, was z.B. auch an der Entwicklung von Biogas-Anlagen zu sehen gewesen sei (P2:69). Hier ist man sich sicher: „In dem Moment, wo eine Abnahme-Garantie gegeben wird, oder der Markt sich öffnet, wird das für Landwirte attraktiver, und die Akzeptanz wird steigen“ (P2:101).

Akzeptanzbarrieren

„Hintergrundrauschen“ wie Befürchtung vor nassen Kellern und verstärktem Mückenaufkommen schwinde laut PROJEKT MV immer mit, und auch gegebene Informationen würden manchmal einfach nicht aufgenommen, z.B. nasse Keller auf verschiedene Ursachen wie die lokalen Ortsentwässerungsanlagen zu untersuchen (P1:43). Bei PROJEKT MV hat man dennoch, zusätzlich zur forschungslastigen Ausrichtung des Projekts, auf die Einbindung von lokalen Stakeholdern größtenteils verzichtet, und diese würde z.B. in Form eines Bürgerforums auch nicht uneingeschränkt für jedes Projekt empfohlen werden. Im VIP-Projekt hätte dies im Nachhinein größere Ablehnung und mehr langfristige Unruhe erzeugt, als es genutzt hätte, auch wenn der Prozess an sich sehr gut war. Es muss also genau bedacht werden, was Einbindungs-Maßnahmen für einen Zweck erfüllen sollen, und wie mit dem dabei Erarbeiteten dann verfahren werden soll. Bei VIP bestand die Erwartung seitens der Teilnehmer, dass danach auch etwas damit passiert – was jedoch nicht das Ziel des Projektes gewesen sei (P1:39). Auch im PROJEKT NI kennt man reservierte Haltungen von Anwohnern oder Landwirten, die die bisherige Wiedervernässung eher als Geldverschwendung sähen (M2:54). Dennoch bildet hier die Einbindung der Bevölkerung zur öffentlichen Akzeptanz eine wichtige Fragestellung (M2:7). Schwerwiegender seien aber die Defizite seitens der (Agrar-)Politik, wie der mangelnden Beihilfefähigkeit von Paludikulturen, EU-Direktzahlungen für defizitäre Grünlandnutzungen und Zahlungen aus dem EEG zur Moorentwässerung für Energiepflanzen. Erschwert durch hinderliche Inhalte des Düngerechts als auch des BNatschGs, wie dem Verbot des Grünlandumbruchs auf Moorflächen und Nutzungsmöglichkeit artenschutzrechtlich geschützter Pflanzen wie z.B. Torfmoosen (M2:55ff.). Ökonomische Faktoren, die die Akzeptanz hindern, seien die fehlende Honorierung nonmonetärer Ökosystemdienstleistungen, sowie die Vernachlässigung externer Kosten, z.B. für die Gewässerunterhaltung; die fehlende Vermarktungskette

und ein geringes Engagement der Torfindustrie, das in die gleiche Kerbe schlägt wie eine „Geiz-ist-geil“-Mentalität von Endverbrauchern (M2:58.ff.). Es wären Paludi-Anlagen in realistischem landwirtschaftlichem Maßstab nötig, um Landwirten einen Überblick geben zu können, mit dem sie auch wirklich arbeiten können. Auch das PROJEKT BB stieß an Akzeptanz-Barrieren, die unterschieden werden in persönliche, die nicht monetär ausgeglichen werden können, wie z.B. die Fällung eines Baumes vor dem Haus. Und auf der anderen Seite Einbußen bei der Bewirtschaftung, wo angemessene Tauschflächen oder Bodenpreise die Bereitwilligkeit zur Partizipation erhöhen konnten (P3:51). Ob eine Fläche in Nutzung sei, beeinflusse die Akzeptanz - sobald eine Fläche ungenutzt sei, sei es einfacher, Maßnahmen umzusetzen (P3:19).

Akzeptanzfördernde Maßnahmen und erforderliche Skills

Bei PROJEKT MV ist man überzeugt, dass es akzeptanzfördernd sei, die Sprache der Landwirte zu verstehen, die Befindlichkeiten zu kennen und sich mit der Bewirtschaftung von entwässerten Mooren auszukennen (P1:37). Das unterstreicht auch PROJEKT NI mit den „Haustürgesprächen“, bei denen man zur Vorstellung bei den Landwirten den richtigen Ton treffen müsse (P2:47; P2:71). Hier sei es auch gut, regelmäßig vor Ort zu sein, um die Strukturen und Konflikte in der Region mitzubekommen und zu verstehen, sodass man sich positionieren könne (P2:105). Es wird sehr auf die wiederholte niedrigschwellige Öffentlichkeitsarbeit sowie Vorstellung des Projektes und der Fortschritte gesetzt, und dabei die Entwicklung der Akzeptanz anhand des Fragebogens evaluiert (M2:62ff). Wichtig sei empathisches Verhalten (Denken wie ein Anwohner), lokales Wissen auf Augenhöhe aufzunehmen, und soweit möglich, „alle mit ins Boot“ zu nehmen, und auch Kompromisse einzugehen (M2:65). Um Hindernisse auf politischer Ebene zu begegnen, sei eine kontinuierliche Information der politischen Parteien hilfreich, sowie die Unterstützung der Netzwerkarbeit der Kompetenzstelle Paludikultur in Niedersachsen als Vermittlungsorgan (M2:66). Dafür benötigte Kompetenzen seien laut PROJEKT NI Ausdauer, Überzeugungs- und Kontaktstärke, Offenheit, Toleranz, eine schnelle Auffassungsgabe und Lösungsorientierung (M2:68; P2:73). Vieles von diesen Soft Skills sei Erfahrungswissen aus dem Arbeitsalltag, z.B. wo man offen reden könne, und wo etwas diplomatischer (P2:71). Auch bei PROJEKT BB wurden z.B. die Landwirte da abgeholt, wo sie mit ihrem Wissen zu Paludikultur

standen, Stück für Stück (P3:73). Hier werden noch die direkte Gesprächsbereitschaft und keine Furcht, auf Menschen zu zugehen ergänzt. Man müsse die Akteure erst mal an sich schätzen und ihnen zuhören (P3:51). Zudem sei Kreativität bei den Problemlösungen von Vorteil (P3:55). Jedoch müsse man in manchen Fällen auch einfach die Akzeptanzbarriere hinnehmen, um nicht unnötig Zeit zu verwenden, und die Mittel lieber alternativ einsetzen (P3:55). Deshalb wird als wichtige Fähigkeit die Kompromissbereitschaft deklariert. Die optimale Gestaltung der Wasserstände, der Vegetation und der Nutzung wird nicht als sofort umsetzbar angesehen. Die Strategie ist eher, die schlimmen Zustände von Beginn an über die Zeit Stück für Stück zu verbessern (P3:19), und z.B. auch mal zu sagen, „ok, hier machen wir keine oder nur die halbe Maßnahme“ (P3:55). Dennoch mussten auch die Grenzen der Kompromissfähigkeit definiert werden. Es wurden ebenso Entscheidungen getroffen, die z.B. bei anderen Fachkollegen, die eher den Schutz der aktuell dort ansässigen Arten im Blick hatten, auf Kritik stießen. Allen könne man es nicht Recht machen (P3:49).

Auch ohne explizite Paludikultur konnte die Moorrenaturierung in der Region Diepholz schon lokale Wertschöpfung generieren, da nun jährlich knapp 10.000 Kraniche in den Mooren rasten, die vorher nicht in der Region hielten. Dies wird touristisch vermarktet, es wurden Kranichtouren etabliert von privaten Bettenanbietern, was die Akzeptanz der Vernässung zusätzlich steigerte (P2:23).

Quintessenz: Rahmenbedingungen

Neben den technischen, hydrologischen und landwirtschaftlichen Hürden, die Akzeptanz schmälern können, kommen doch alle drei Projekte in der Quintessenz wieder auf die ökonomischen Möglichkeiten der Betriebe zurück, die Paludikultur ihnen bieten könnte. „Paludikultur in der Landschaft unterzubringen, dafür ist auch Akzeptanz erforderlich. Die sich natürlich auch immer danach richtet, inwieweit man für eine bestimmte Landnutzung entsprechende Honorierung bekommt und Geld verdienen kann. Wenn das stimmt, dann kommt Paludikultur auch in der Landwirtschaft an“ (P1:27). Im PROJEKT NI schätzt man, dass „wenn man einem Landwirt, der Torfmoose anbauen möchte, garantieren kann, dass er pro Jahr 10 m³ Sphagnum loswird, dann wird das für ihn interessant. Aber wenn er auf Verdacht produzieren muss, dann macht er das nicht. Man muss also eine gewisse Abnahme- oder Einkommensgarantie den Landwirten anbieten. Oder die Unterstützung durch

Subventionen absichern. Landwirte sind keine Märtyrer“ (P2:11). Die Eruierung der Machbarkeit von Direktzahlungen aus der GAP war auch in PROJEKT MV ein Anliegen, was auf dem richtigen Weg, aber noch nicht erreicht sei (P1:31). Dennoch konnte das bisher übersehene Thema Moor in der Klimapolitik eingebracht werden (P1:117). Im PROJEKT NI wird ebenso Bewegung in der Politik bemerkt, da laut Koalitionsvertrag Paludikultur als klimafreundlicher Kohlenstoffspeicher auf ihre Förderfähigkeit geprüft werden soll, und auch Agrarministerin Klöckner dies schon geäußert hätte. Generell rücke die Debatte um das Klima, mit z.B. dem Kohleausstieg, auch langsam die Beiträge der Landwirtschaft zu den CO₂-Emissionen ins Blickfeld, was Paludikultur „Tür und Tor öffnen könnte“, wenn dann „nur“ noch die Hemmnisse auf EU-Ebene zur Förderung der Paludi-Kulturen als landwirtschaftliche Kulturen und Flächen beseitigt und einige Hürden im Naturschutzgesetz uminterpretiert würden (P2:99). Auch im PROJEKT BB bewege man sich in fast allen Bereichen in Verknüpfung mit der EU-Agrarförderung und dem Wohlergehen der lokalen Landwirtschaftsbetriebe, Klimapolitik gehöre ganz klar dazu (P3:93). Hier wird noch stärker nicht nur die fehlende finanzielle Förderung der wiedervernässten Flächen betont, sondern eben die Förderung der Landnutzung auf entwässerten organischen Böden, welche die Fortführung dieser klimaschädlichen Bewirtschaftung bekräftige. „Solange die EU Agrarwirtschaft auf entwässerten Niedermooren satt fördert, gibt es keine Perspektive, diese Moore richtig nass zu kriegen“ (P3:93). Für Grenzertragsflächen wie Niedermoores bedürfe es einer angepassten Agrar-Förderung, um sie als Kulturlandschaft zu erhalten, „sonst wird das nichts“ (P3:95). Jedoch sei nicht nur die GAP gefordert, sondern auch die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, die viel mehr Wasserrückhalt in der Landwirtschaft ermöglichen würde (P3:93).

f. Kooperation

Die extensive Bewirtschaftung von wiedervernässten Moorflächen ist ohne Zusammenarbeit mit beteiligten Akteuren nicht möglich, wie alle Projekte erklären. Bei PROJEKT MV wird dies ganz praktisch dargelegt, da Flächen nicht einzeln, sondern als hydrologische Einheiten gesamt betrachtet werden müssen. Es ginge allein technisch nicht, nur eine Teilfläche ausreichend wieder zu vernässen. Hier seien dann tendenziell auch agrarstrukturelle Maßnahmen nötig, die der Zusammenarbeit bedürften (P1:11).

Die zwei internationalen Projekte unterscheiden sich dahingehend, dass es bei PROJEKT MV als Forschungsprojekt außer den wissenschaftlichen Akteuren aus Greifswald keine offiziellen deutschen Projektpartner gab, aber man bzgl. der Felduntersuchungen und Wirtschaftlichkeitsprüfungen auf die Zusammenarbeit mit den betroffenen Landwirten angewiesen war (P1:49). PROJEKT MV erklärt, dass das Projekt schon bei der Ausschreibung auf die Zusammenarbeit der verschiedenen wissenschaftlichen Projektpartner ausgerichtet war, da sie untereinander abhängig von den jeweiligen Forschungsergebnissen waren, um selbst damit zu arbeiten und voran zu kommen. Als zeitliche Orientierung wurde hier zu Beginn ein Meilensteinplan ausgearbeitet, an den sich alle halten sollten (P1:81). Eine wissenschaftliche Einrichtung alleine hätte nicht das große Spektrum des Projektes mit eigenen Ressourcen abdecken können, sondern es sollten Synergien zwischen den verschiedenen Spezialisten geschaffen werden (P1:87)

Bei PROJEKT NI als Praxisprojekt gibt es insgesamt vier offizielle deutsche Projektpartner, von denen keiner einer wissenschaftlichen Institution angehört, ergänzt durch die inoffizielle Zusammenarbeit mit Torfindustrie, NGOs und Wissenschaft (M2:44ff.). Hier kann Kooperation auf zwei Ebenen betrachtet werden: mit den internationalen Partnern ist der Zweck das gegenseitige Kennenlernen sowie der Austausch von Ideen, Erfahrungen, Instrumenten und Beispielen guter Praxis (M2:76). In der Region Diepholz dient die Kooperation der vier deutschen Projektpartner der Bearbeitung der komplexen Fragestellungen zu Finanzen, Ingenieurtechnik und Öffentlichkeitsarbeit, für die eine spezialisierte koordinierte Arbeitsteilung erforderlich sei (M2:77).

Bei PROJEKT BB gibt es keine internationalen Projektpartner, auch wenn eine Vernetzung mit internationalen Moorschutz-Aktivitäten durch den LIFE-Rahmen der EU gefördert wurde. Die eigentliche Projektarbeit, d.h. die Planung und Koordinierung der Maßnahmen lagen beim LfU Brandenburg. Die vier offiziellen Projektpartner sind allesamt Stiftungen, die zwar stets in die inhaltliche Arbeit eingebunden waren, aber abgesehen vom Flächenerwerb während der Laufzeit nun eher am Ende des Projektes und zur Fortsetzung der Maßnahmen selbst steuernd aktiv werden (P3:75). Das LfU brachte mit den Fördermitteln und dem Eigenanteil die Kaufmittel für die Flächen auf, und steht deshalb zusätzlich zur jeweiligen Stiftung und dem Verkäufer mit im Vertrag. Zur fortlaufenden Absicherung der

Projektziele wurde eine Auflassungsvormerkung vereinbart, nach der die Flächen zurück ans LfU gehen, sollte der Projektpartner etwas anderes als mit dem Projekt vereinbart mit den Flächen machen, dies ist also klar geregelt (P3:81). Zusammenarbeit gab es zusätzlich mit Landwirten (Wasserbüffel) und wissenschaftlichen Einrichtungen, wie z.B. der HNE, die mit ihren Studierenden den Moorlehrpfad mitgestaltete, ergänzt von den Anregungen der Anwohner (P3:89).

Fortsetzung nach Projektende

Alle drei Befragten betonen die Wichtigkeit der geregelten Fortsetzung, nachdem das jeweilige Projekt ausgelaufen ist. Das PROJEKT MV ist bereits eingebettet gewesen in die Forschungsgemeinschaft am Greifswald Moor Centrum, sodass Synergien zu verwandten Projekten eingeplant waren, und Folgeprojekte angelaufen sind bzw. beantragt wurden. Hier werden die Forschungsfragen weiter aktiv bearbeitet, bspw. zur Praxis und Akzeptanz der Umstellung von Mutterkuh- auf Wasserbüffelhaltung (P1:29). Ein weiteres Folgeprojekt habe den Anspruch, Paludikultur auf Demonstrationsflächen in einem landwirtschaftlichen bzw. Betriebsmaßstab umzusetzen, was in einem forschungslastigen Projekt wie PROJEKT MV nicht möglich gewesen wäre (P1:111). Die von PROJEKT MV beteiligten Flächen werden auch in Zukunft von den Landwirten nass kultiviert, und deren Begleitung und Monitoring werde durch Folgeprojekte abgedeckt (P1:109). Bei PROJEKT NI wird bedauert, dass die Folgetauglichkeit in ihrem Projektantrag nicht berücksichtigt werden konnte, z.B. bzgl. der laufenden Betriebskosten. Ab 2020 sei es somit Aufgabe des aktuellen Projektes, in den verbleibenden zwei Jahren bei externen Gruppen Interesse zu wecken, ihnen das Knowhow zu vermitteln und dieses gemeinsam zu institutionalisieren. Dies könnten Akteure aus der Torfindustrie, andere Paludi-Standorte in der Region, oder eine NGO wie z.B. der lokale BUND sein. Jedoch stellten die laufenden (Personal-)Kosten eine Hürde dar. Aus Projektsicht wäre deshalb eine genossenschaftliche Lösung das günstigste, da das Risiko so auf viele Schultern verteilt werden könne (P2:103). Die zukünftige Nutzung der PROJEKT BB-Flächen im Sinne des Projektes ist durch die Kauf- bzw. Pachtverträge sichergestellt („die Flächen sind grundbuchlich gesichert, (...), das ist bombensicher, und geht erst mal nicht besser“, P3:93), es wurde langfristig gebaut. Die Projektpartner haben sich dazu verpflichtet, die Flächen nur im Sinne des Projektes zu verwenden“ (P3:39; P3:81). Hier würde auch, anders als es in einem

zeitlich begrenzten Projekt die Regel ist, der Schutz der Fläche durch den intrinsischen Stiftungszweck der Projektpartner sichergestellt, ergänzt durch die lange Erfahrung der Stiftungen in der Flächenverwaltung (P3:79). Während des Projektes wurde sich um Akzeptanz, sowie gute Presse bemüht, um Folgeprojekten nicht den Weg zu versperren (P3:39).

V. Diskussion

Im Folgenden werden die deskriptiv-theoretischen Aussagen dieser Arbeit abgeglichen und diskutiert mit den Ergebnissen der Interviews, sortiert nach Schwerpunktthemen.

1. Paludikultur als Innovation

Alle drei Projekte beschäftigen sich mit oder erzeugen Innovationen im Sinne der Definition von Norbert Walter (Blätzel-Mink and Menez, 2015). Neues Wissen bzgl. der Umsetzung von Paludikultur, bzw. der torfschonenden Nutzung von wiedervernässten Mooren wird generiert, und hierfür neue Strukturen, Prozesse oder Produkte erdacht oder gefördert, die teils auf schon bestehenden Methoden und Praktiken basieren (Reed). Dennoch ist die Landnutzung wiedervernässter Flächen so grundsätzlich von der herkömmlichen Nutzung trockener Standorte zu unterscheiden, bzgl. der verwendeten Kulturen und eingesetzten Technik, dass sie als radikale Innovation bezeichnet werden könnte. Ihre Etablierung am Markt wird vermutlich länger dauern und umfassendere Änderungen benötigen, als die z.B. einer neuen Getreidesorte, welche im Prinzip innerhalb desselben Systems kultiviert werden kann. Für die Implementierung werden Unternehmen und Institutionen eingebunden, und die Gesellschaft informiert. Auch Schumpeters Begriff der „schöpferischen Zerstörung“ kann hier erklärt werden, da durch die Wiedervernässung organischer Böden die bisherige konventionelle Nutzung durch die torferhaltende abgelöst wird (Schumpeter, 1993). Die von Briken (2015) angeführte Kommensurabilität einer Innovation im Vergleich zum „alten“, oder herkömmlichen, ist bei allen Projekten erkennbar, da sie alle eine Verbesserung des Klima- und Naturschutzes durch Paludikultur erzielen wollen, und zugleich die lokale Wertschöpfung betrachten. Auch das Innovations-Kriterium der „Nutzung“ ist erkennbar, da alle Projekte betonen, wie wichtig es sei, Paludikultur auch in die

Fläche zu bekommen, und Praktiker wie bspw. Landwirte von ihrer Sinnhaftigkeit zu überzeugen (P1:27, P2:11; P3:93).

Paludikultur kann als nachhaltige Innovation definiert werden, da sie neben der ökologischen Funktion auch auf langfristigen ökonomischen Gewinn der landwirtschaftlichen Nutzung ausgerichtet ist. Auch, wenn die aktuellen Paludi-Projekte meist noch Pilotprojekte sind, und als solche von Forschung und Politik finanziell gefördert werden. Die soziale Komponente wird berücksichtigt, indem besonders lokale Wertschöpfung (durch die Nutzung, oder sekundär durch Tourismus) als Schlüssel zum Erfolg etabliert werden soll, und somit neue Potentiale im ländlichen Raum geschaffen werden können, was die dortige soziale Situation verbessern könnte (P2:23). Die grundlegende Motivation für Paludikultur ist die Erhaltung der Böden, der Artenvielfalt und der Reduktion von THG in der Landwirtschaft, um auch zukünftigen Generationen ausreichend natürliche Ressourcen hinterlassen zu können (Wichtmann, Schröder and Joosten, 2016b). Dies ist der Grundgedanke von Nachhaltigkeit, und spiegelt sich im System Paludikultur gut wieder, sodass diese im Schaubild von Krämer und Arnold (2011) für alle drei Projekte als dominantes Ausgangsziel, oder zumindest integrales Innovationsziel gesehen werden kann (vgl. Abbildung 5).

2. Entwicklung der Innovation: Promotoren und Kooperation

Da Paludikultur oben als Innovation identifiziert werden konnte, ist es nun interessant, sich mit den Schlüsselakteuren zu beschäftigen, welche die Überwindung von Hürden auf dem Weg zur Implementierung fördern (können). Um die verschiedenen Promotoren zu visualisieren, wurden die aus den Interviews gewonnen Erkenntnisse über beteiligte Akteure in die in Kapitel II.1 vorgestellten Modelle integriert. Das Troika-Modell wird im Folgenden genutzt, um das Prinzip der Promotoren und ihrer Verantwortlichkeiten zu verdeutlichen (1). Es werden die Promotoren aller Projekte hier eingefügt (vgl. Abbildung 16). Um die Beziehung und Zusammenarbeit der verschiedenen Promotoren, auch zu Akteuren auf projektexternen Ebenen, übersichtlich darzustellen, wurde das PROJEKT NI als Beispiel gewählt und in das Innovation-Communities-Modell von Fichter und Beucker (2012) eingefügt (2) (vgl. Abbildung 17).

a. Troika-Modell: Rolle der Schlüsselpersonen

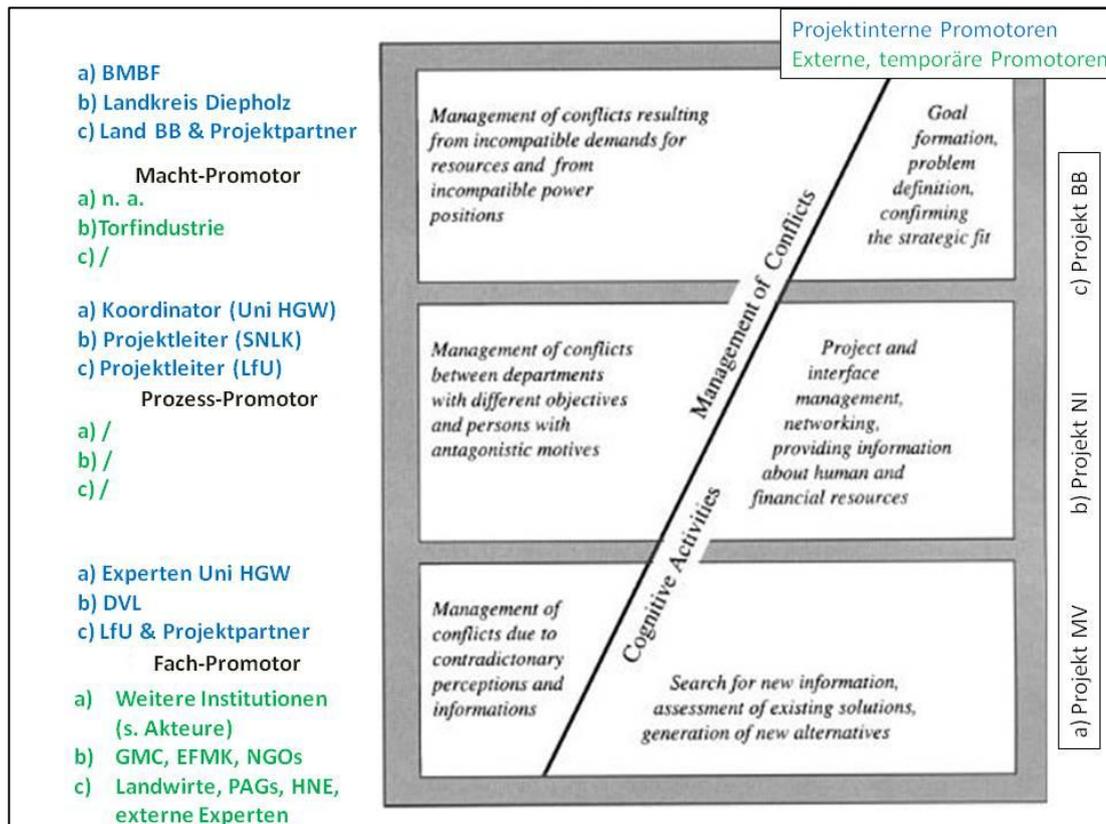


Abbildung 16 Troika-Modell nach Hauschild (2003) mit Promotoren der interviewten Projekte, eigene Darstellung

Als interne Machtpromotoren wurden bei allen drei Projekten die Mittelgeber interpretiert. Auch wenn die EU durch die Förderprogramme die Entwicklung von Paludikultur grundlegend ermöglicht, sind die deutschen Mittelgeber, gerade bei PROJEKT NI und PROJEKT BB noch „näher dran“ am Geschehen, und können z.B. mit ihrem Standpunkt Einfluss auf lokale Konflikte nehmen. Sie können jedoch, wie z.B. das BMBF, dem Thema auch auf Forschungsebene Gewicht und Bedeutung verleihen, sodass das Thema Moorschutz (aber auch Entwicklung des ländlichen Raumes) ernst genommen wird, was bis zur politischen Wahrnehmung führen kann. Bei PROJEKT BB nehmen auch die Projektpartner eine Machtfunktion ein, da sie die Pachtverträge mit den Nutzern entweder schon haben, oder schließen und fortsetzen. Sie stehen somit im direkten Kontakt und haben Einfluss auf die Pachtauflagen, und somit auf die Akzeptanz, oder zumindest die Stimmung der Praktiker. Externe Machtpromotoren sind besonders bei PROJEKT NI zu erkennen, da hier die Fortsetzung der genutzten Fläche ein wichtiges Ziel des Projektes ist. Neben lokalen NGOs sind torfabbauende Firmen hier Hoffnungsträger (P2:103). Diese haben jedoch auch mit dem Grad ihrer Bereitschaft, die Torfmoos-

Produkte abzunehmen und zu vertreiben, eine Machtposition und können das Projekt beeinflussen. In PROJEKT NI wurde diese Lobby zwar als skeptisch, dennoch auch als interessiert beschrieben, weshalb sie hier als Promotoren identifiziert werden (M2:60). Die Prozess-Gestaltung liegt bei allen Projekten klar beim Projektleiter bzw. –koordinatoren. Die Aufgabe, den Überblick zu behalten, auf Änderungen zu reagieren und zu planen, wird ausschließlich projektintern behandelt. Bei allen Projekten gibt es schon intern Experten, die als Fachpromotoren fungieren. Dies sind bei allen Projekten auch die Prozesspromotoren, als auch die Projektpartner, die somit mehrere Promotorenrollen einnehmen. Ihr Wissen scheint jedoch notwendigerweise ergänzt zu werden durch externe Experten wie Hochschulen, Praktiker und Verbände.

Kognitive Aktivitäten, bzw. Fortschritte haben direkten Einfluss auf das benötigte *Management von Konflikten* – und andersherum. Damit die torfschonende Nutzung von wiedervernässten Moorflächen an Bedeutung gewinnen kann, muss sie ernst genommen werden – in der Forschung, der Politik als auch bei den potentiellen Anwendern. Hierfür muss sie fachlich auf einem gesicherten Fundament stehen (Forschung & Praxis erproben), welches dann (politischen) Entscheidern über Gesetze (BNatschG, Wasserrahmenrichtlinie), aber auch über Fördermittel (GAP u.a.) oder Wertschöpfungsketten präsentiert und dessen Sinnhaftigkeit verdeutlicht werden kann (Czybulka and Kölsch, 2016; Kölsch *et al.*, 2016). Nicht zu vergessen sind hierbei auch wieder lokale Akteure wie Interessengruppen (LWK, NGOs) und Anwohner, oder besser gesagt Wähler, deren Einfluss (Macht) abgewogen werden muss, und deren Einbindung und Information dementsprechend angepasst werden sollte (vgl. Kapitel III.1). Auf diesem Weg ist die Arbeit der oben genannten Fach- und Machtpromotoren essentiell, um die Innovation aus der Entwicklungs- in die Anwendungsphase zu bringen. Dies ist vor allem der Radikalität der Innovation Paludikultur geschuldet, welche – wie in der Literatur beschrieben - auf mehreren Ebenen etabliert werden muss (Braun-Thürmann, 2005). Dieser Verantwortung sollte sich projektintern bewusst gemacht werden, wo die Zügel diesbezüglich beim Prozesspromotoren zusammen laufen. Das Schaubild soll dennoch keine Starrheit in den Verantwortlichkeiten suggerieren, da eine Umverteilung oder Neubesetzung möglich ist (Fichter and Beucker, 2012). Im PROJEKT BB z.B. gab es einige Personalwechsel, auch der Projektleitung (P3:7). Es dient jedoch schlicht der

Sensibilisierung für die Aufgaben, welcher die Erarbeitung der Innovation Paludikultur auch abseits der technischen Hürden bedarf.

b. Innovation Communities am Beispiel von PROJEKT NI: Bedarf an Kooperation

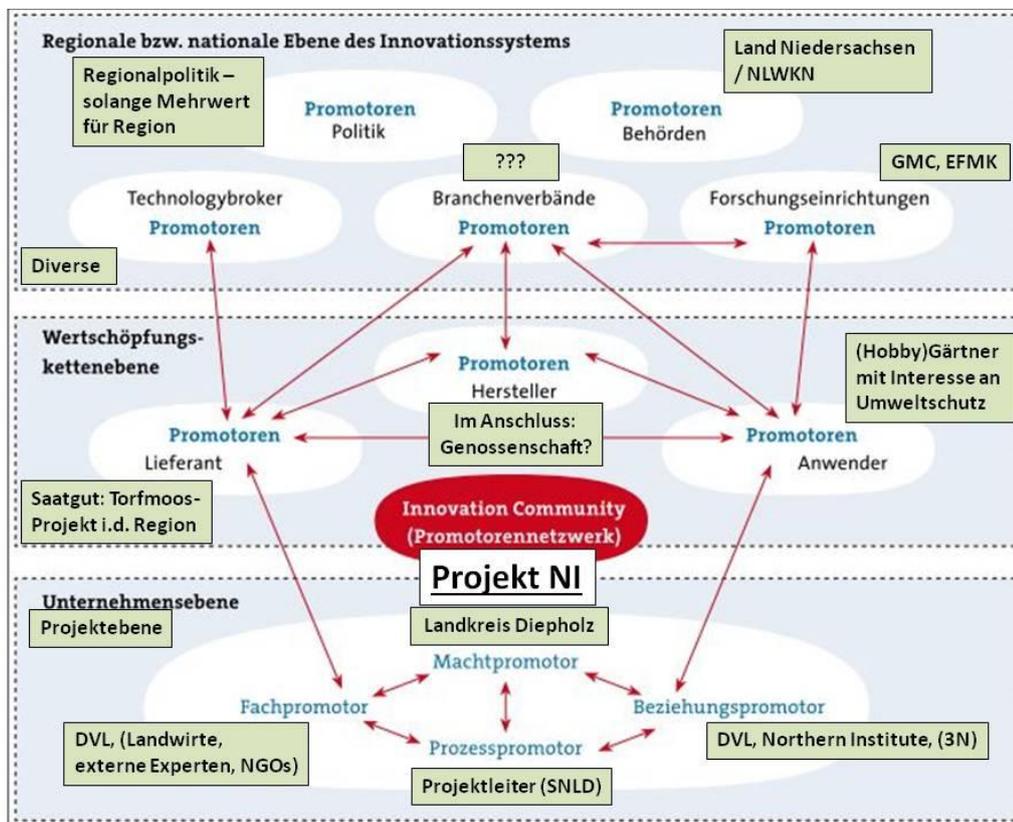


Abbildung 17 Innovation Communities nach Fichter und Beucker (2012) mit Promotoren aus PROJEKT NI, eigene Darstellung

Streng genommen wurde der Sinn des Ansatzes der Innovation-Communities schon in Abbildung 16 der Vollständigkeit halber angewandt, indem auch projektexterne Akteure eingefügt wurden. Um die praxisrelevanten Verknüpfungen mit projektexternen Einflussakteuren jedoch noch dezidierter aufzuzeigen, eignet sich das Modell von Fichter und Beucker (2012). Zuallererst wird die Rolle des Beziehungspromotoren eingeführt. Diese wird im PROJEKT NI von der DVL als Interessenvertretung des Naturschutzes als auch der Praktiker (Landwirte) mit guten Kontakten in der Region ausgefüllt. Sie wird ergänzt durch das Northern Institute of Thinking, welches über Expertise in der Akquise von Fördermitteln sowie ein breites Netzwerk verfügt. Extern wird das Projekt unterstützt von der Kompetenzstelle Paludikultur im 3N Kompetenzzentrum Niedersachsen, die durch ihre Förderer und

Mitglieder noch breiter vernetzt sind, und somit die Rolle des Beziehungspromotoren erfüllen.

Von der Projektebene auf die Wertschöpfungsebene geschaut, sind Fragen zu Anwendern, Herstellern und Lieferanten der Innovation zu beantworten. Da in der Region Diepholz schon seit Jahrzehnten Wiedervernässung betrieben wird, als auch das GMC sowie eine torfabbauende Firma sich mit Torfmoos-Farming beschäftigen, kann z.B. das Saatgut für die PROJEKT NI-Fläche von diesen Quellen als Lieferant bezogen werden. Als Anwender sind professionelle oder Hobby-Gärtner zu kontaktieren und informieren, die ein Interesse am Klima- und Umweltschutz haben (könnten). Hierfür wären z.B. NGOs wie der BUND oder der NABU gute Partner, da sich beide schon mit torffreien Erden beschäftigen (z.B. NABU, 2019), und durch ihre Mitglieder (zusammen knapp eine Millionen Deutsche) eine große Öffentlichkeitsspanne ziehen können. Hergestellt werden soll auf der Projektfläche. Deshalb bezieht sich dieser Punkt eher auf die (genossenschaftlichen?) Projektnachfolger, welche in ihrer Relevanz oben schon beschrieben sind.

Die Regionale bzw. nationale Ebene des Innovationsprozesses verdeutlicht das Zusammenspiel von Forschungseinrichtungen wie dem GMC als primärem Fach-Promotor der Paludikultur in Deutschland, sowie weiteren Universitäten oder dem EFMK. Auf behördlicher Seite ist für das PROJEKT NI direkt das Land Niedersachsen, bzw. das NLWKN entscheidend, auf weitere Sicht jedoch definitiv die Landes-, Bundes- und Europapolitik mit ihrer Entscheidung über die (Agrar-) Subventionsmöglichkeiten. Lokalpolitik spielt jedoch bei PROJEKT NI direkt eine große Rolle, weil hier wie in Kapitel III.1.e beschrieben wird ein Grundstein der Akzeptanzförderung liegt. Experten in der speziellen Entwicklung von an wiedervernässte Standorte bzw. die Verwertung von Paludi-Biomasse angepasster Technologie gibt es diverse, deren Aufzählung jedoch hier nicht zielführend wäre. Interessant wird es beim letzten Punkt, den Branchenverbänden. Momentan scheint das GMC der Dreh- und Angelpunkt in der Diskussion um Paludikultur zu sein. Jedoch entstehen mittlerweile auch abseits von Nord-Ostdeutschland Initiativen, die ihre Moore torfschonend nutzen möchten, z.B. in Bayern oder Baden-Württemberg, und natürlich Niedersachsen. Wenn diese Entwicklung fortschreitet, wäre es zu überlegen, einen Verband für Paludikultur zu gründen, o.ä. Dies bedarf natürlich zuerst eines Mehraufwands, die Struktur und Ziele müssen mit allen Trägern

abgestimmt, die Sprachfähigkeit und Finanzierung geklärt werden. Jedoch könnte ein solcher Verband die steigenden Aktivitäten in Deutschland (und international) bündeln und weitergeben. Zudem könnte er als gewichtigerer Akteur evtl. mehr Gehör auf politischer Ebene finden, als auch mit anderen Branchenverbänden Synergien bilden.

c. Fazit: Kooperation ist wichtig, doch nicht zwangsläufig in Form einer IC

Die beiden Modelle zeigen, dass die Erarbeitung einer Innovation, gerade, wenn „öffentliche Güter“ wie Umwelt- und Klimaschutz betroffen sind, eines Netzwerkes bedarf, welches über die Fach-Experten hinaus geht. Kooperation im Sinne von vertraglich definierter Zusammenarbeit ist für ein Projekt meist Voraussetzung, um überhaupt die Fördermittel zu erhalten, und die projekteigenen Aufgaben zu bewältigen. Kooperation im Sinne von Zusammenarbeit mehrerer Interessenvertreter, die eher auf gemeinsamen Zielen als auf Verträgen bzw. festen Strukturen basiert, konnte im PROJEKT NI jedoch ebenfalls erkannt und als wichtig eingestuft werden. Bei PROJEKT BB ist die Zusammenarbeit mit externen Akteuren ebenfalls betont worden. Vermutet werden kann jedoch, dass die Innovation *Beweidung durch Wasserbüffel* weniger radikal ist als die des *Torfmoosfarming*, d.h. weniger abhängig von anderen Lobbyinteressen (wie z.B. der Substratherstellung auf Torfbasis im Gartenbau). Laut Sand, Rese und Baier (2009) hat der Grad an Radikalität einer Innovation starken Einfluss auf die Notwendigkeit einer IC für deren Erfolg. Eine so weitreichende Innovation Community im Sinne von Fichter und Beucker (2012) war deshalb wahrscheinlich im PROJEKT BB nicht nötig. Was nicht bedeutet, dass Zusammenarbeit und Austausch mit externen Akteuren vernachlässigbar war, um das Ziel *Wiedervernässung* aus Naturschutzgründen zu erreichen. Bei PROJEKT MV wird ebenfalls mit externen Akteuren zusammen gearbeitet. Doch durch die grundlegende Einbettung des Projektes in die allgemeinen Forschungstätigkeiten der Uni Greifswald bzw. des GMC zu Paludikultur wäre es hier sinnvoller, das IC-Modell auf deren Arbeit und Netzwerk anzuwenden. Hierbei könnte ein Überblick verschafft werden, welche Interessenvertreter *generell* für die weitere Erarbeitung einer praktikablen Paludikultur erforderlich oder schon involviert sind.

3. Akzeptanz einer Innovation

a. Akzeptanzfaktoren in den Projekten

In den Interviews wurde die in Kapitel III.2.b beschriebene Wichtigkeit von Akzeptanz für die Etablierung von Innovation in Bezug auf Paludikultur bzw.

überhaupt Wiedervernässung bestätigt (P1:27; P2:21; P3:33). In diesem Kapitel wird auf die drei Dimensionen von Akzeptanz hingewiesen: Akzeptanzsubjekt, - objekt und – kontext (vgl. Lucke (1995:89). Um bzgl. der drei Projekte veranschaulichen zu können, bei *wem was in welchem Rahmen* auf Akzeptanz stoßen könnte, wurden die relevanten Variablen auf Basis der Interviews in das Modell eingefügt (vgl. Abbildung 18).

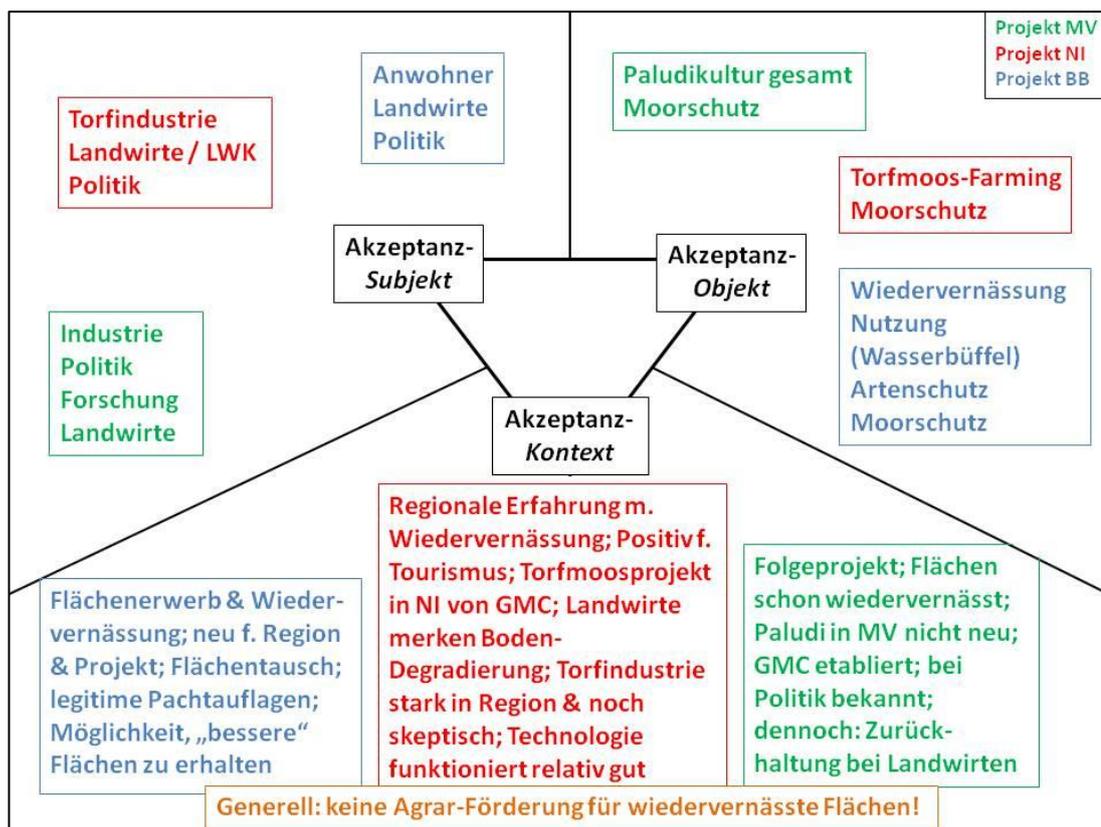


Abbildung 18 Akzeptanzdimensionen bei den Projekten nach Lucke (1995), eigene Darstellung

Wie zu erkennen ist, sind die *Akzeptanzsubjekte* der Projekte relativ ähnlich. Es soll Akzeptanz vor allem bei Landwirten (Praktikern) und der Politik (lokal als auch bundesweit bzw. EU) erzielt werden. Anwohner spielen vor allem im PROJEKT BB durch die Nähe der Flächen zur Siedlung eine Rolle. Die Forschung als Adressat der Erkenntnisse ist sinnigerweise im wissenschaftsbasierten PROJEKT MV zu finden. Die Akzeptanz- und Interessessteigerung bei der Torfindustrie ist vor allem in PROJEKT NI von Bedeutung, da die Pilotanlage ab 2022 möglichst genossenschaftlich, idealerweise mit Beteiligung der torfabbauenden Unternehmen weitergeführt werden soll (P2:103).

Das verbindende *Akzeptanzobjekt* ist bei allen Projekten der Moorschutz. PROJEKT MV als Projekt der Initiatoren von Paludikultur in Deutschland zielt darauf, dieses Thema mit dem Projekt möglichst umfassend abzudecken und zu verbreiten. Bei PROJEKT NI liegt der Schwerpunkt klar auf Torfmoos-Farming. Bei PROJEKT BB dient Moorschutz dem Artenschutz, was durch den Projekttitel den Adressaten auch als erstes ins Auge fällt. Die Maßnahmen, die dafür unternommen werden, und nach Möglichkeiten akzeptiert werden sollten, sind unterschiedliche Grade der Wiedervernässung. Als „i-Tüpfelchen“ konnte die Beweidung mit Wasserbüffeln umgesetzt werden, deren Vermarktung auch Akzeptanz, oder eher noch Wertschätzung der höheren Fleischpreise benötigt.

Der *Akzeptanzkontext* der Projekte unterscheidet sich jedoch sehr. Faktoren wie Erfahrung der Akzeptanzsubjekte mit Wiedervernässung, Flächenbesitzverhältnisse, Offensichtlichkeit der Potentiale für die lokale Wertschöpfung oder Grad der Bodendegradierung spielen eine entscheidende Rolle dafür, in wieweit die Innovation auf Akzeptanz stößt. Allen gleich ist jedoch die Akzeptanzbarriere, vor allem in Bezug auf die Landnutzer, dass es keine monetäre Agrar-Förderung der Politik für die Landwirtschaft auf wiedervernässten organischen Böden gibt. Wie in den Interviews deutlich wurde, ist der politische Förderrahmen der entscheidende Knackpunkt, um Paludikultur den Weg zu ebnen – auch über den Faktor Akzeptanz. Der Akzeptanzkontext könnte also unterteilt werden, in einen Makro-Kontext, nämlich die ganz grundsätzlichen Voraussetzungen für Paludikultur (u.a. GAP), und den Mikro-Kontext, wo lokale oder Projektspezifika berücksichtigt werden. Um Akzeptanz wirklich als Faktor zur Durchsetzung einer Innovation zu berücksichtigen, muss diese immer wieder bewertet werden – und hierfür ganz klar, ob sich die Subjekte, das Objekt oder der Kontext verändert haben, und welche Auswirkungen dies haben könnte, wie Sauer *u. a.* (2006) auch beschreiben.

b. Faktoren und Maßnahmen, die Einfluss auf Akzeptanz haben

Wen man als Subjekt ansprechen muss, um dessen Akzeptanz zu erhalten, kann anhand der 8-stufigen Skala von (Sauer *u. a.* (2006) aus Kapitel III.2.b analysiert werden (vgl. Abbildung 10). Welche Art der Akzeptanz ist wichtig für das Projekt? Benötigt es des aktiven Engagements? Oder ist dieses („Manpower“ oder Geld) durch das Projekt schon zur Genüge abgedeckt? Falls ja, sind vielleicht eher die passiven Akteure wichtig, wenn es z.B. um die lokale Grundstimmung, oder gar Wahlen geht, bei denen die Politik als wichtige Akteure zur Förderung von

Innovationen tangiert werden könnten. Passive Akteure wie Anwohner könnten hier gut mit Artikeln in der Lokalpresse, oder sogar Veranstaltung vor Ort informiert und so zumindest „positiv gleichgültig“ gestimmt werden. Parallel hierzu eignet sich die Skala um einzuordnen, wie „schädlich“ die Nicht-Akzeptanz der entsprechenden Akteure für die Innovation ist. Ist eine passive Ablehnung noch verträglich und erst die aktive Gegnerschaft kritisch? Oder sind auch hier schon die Stufe 3 des Zwiespalts für zukünftige Projekte und die Langfristigkeit der Innovation in der Region gefährdend, und muss hier besonderes Augenmerk auf die akzeptanzsteigernden Maßnahmen gelegt werden? Diese Fragen sind projektspezifisch zu beantworten.

Die Akzeptabilität („Sozialverträglichkeit“, Lucke (1995)), als normative, stabilere Größe als Akzeptanz, sollte als grundlegende Hintergrundüberlegung immer mitgedacht werden. Auch wenn Akzeptabilität kein Garant für faktische Akzeptanz ist, muss die Zumutbarkeit der Maßnahmen überprüft werden – was gegebenenfalls in einem Kompromiss endet, wie besonders das PROJEKT BB betont (P3:55). Innovationen, bzw. eher die von ihnen betroffenen Subjekte, benötigen Zeit, um sich und die Strukturen darauf einzustellen. Grundlegende Akzeptabilität und viel eher noch faktische Akzeptanz sollte nicht „von heute auf morgen“ verlangt werden, auch wenn natürlich gesetzliche Vorgaben direktere Verbindlichkeit haben, als z.B. von Projekten angestoßene Maßnahmen. Die Akzeptanzwürdigkeit von Moorschutz wird jedoch immer mehr untermauert von der steigenden Sensibilität gegenüber Klimaschutz in der Bevölkerung, wie z.B. die Umweltbewusstseinsstudien (Umweltbundesamt, 2017) zeigen, oder momentan auch immer vehementer von der jungen Generation eingefordert wird (z.B. Klimastreiks von Schülern: Fridays for Future - Germany (2019)). Die Legitimität von Paludikultur sollte vor dem Aspekt des Handlungsbedarfs bzgl. des Klimawandels als gegeben angesehen werden können. Die Annehmbarkeit (Akzeptabilität) der einzelnen Maßnahmen sollte jedoch immer wieder reflektiert werden (Schäfer and Keppler, 2013). In den Interviews konnte bei keinem Projekt eine ideelle harte Barriere auf Seiten der Landnutzer verortet werden, die Nutzung auf wiedervernässte Böden umzustellen – nur die finanziellen Aussichten müssten eben stimmen (P1:29; P2:101; P3:51). Allerdings ist eine Herausforderung für die Legitimität von Klimaschutz (und in dem Sinne auch Moorschutz), die Leugnung des Klimawandels, und den dazugehörigen wissenschaftlichen Studien.

Wie Grunwald (2005) als auch Sauer (2006) schon anführen, hängt die Akzeptanz stark von der Betroffenheit der Akteure ab. Meint ersterer dies eher in Bezug auf die Ausweichmöglichkeiten von bspw. Anwohnern, wurde in den Interviews deutlich, dass Betroffenheit auch ein Motor für Akzeptanz sein kann. Landwirte, die aufgrund der sich verschlechternden Böden immer höheren Aufwand für die Kultivierung betreiben müssen, erscheinen offener für Alternativen und Kompromisse als solche, die keinen Bedarf an Änderung sehen – ein Prinzip, das sich generell auf Innovationen anwenden lässt. Innovationen werden eher angenommen, wenn deren Verbesserung zum Bewährten erkennbar ist. Das NIMBY-Phänomen wurde auch durch PROJEKT NI bestätigt – Paludikultur sei interessant, aber der Nachbar solle doch bitte damit anfangen, um erst einmal schauen zu können, wie und ob das funktioniert (P2:59). Es ist sichtbar, dass der „Leidensdruck“ dieser Akteure noch nicht so hoch ist, als dass sie handeln *müssten*. Die drainierten Böden lassen sich noch bewirtschaften, unterstützt durch die Subventionen der GAP.

Im PROJEKT BB ist man wie von Ruschkowski und Nienaber (2016) überzeugt, dass man nie alle vom eigenen Projekt (Innovation bzw. Naturschutzmaßnahmen) überzeugen könne, und dies auch nicht das realistische Ziel sein sollte (P3:49). Paludikultur als Innovation entspricht der Empfehlung, die der SRU (2002) schon gibt. Natur sollte nicht mit Verboten assoziiert werden, sondern die Menschen, und wo möglich, auch die Nutzung einschließen. Im Projekt NI wird dementsprechend verdeutlicht, dass man nicht alle Moorflächen in Deutschland unter Schutz stellen könne – und deshalb der Kompromiss der Nutzung bei gleichzeitigem Torferhalt eine Brücke bilden könne (P2:13).

In den Projekten werden als grundlegend akzeptanzfördernde Skills Kontaktstärke, Toleranz und Ausdauer (P2:71), sowie Kreativität, Gesprächsbereitschaft und die Fähigkeit, zuzuhören (P3:51f.) genannt.

c. Fazit: Betroffenheit und Verbesserungsaussichten sind die Stellschrauben

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Akzeptanz nicht erzwungen werden kann, und manchmal einfach Zeit benötigt. Ein Patent-Rezept kann es nicht geben, weil fallspezifisch Akzeptanzsubjekte, -objekte und der –kontext variieren, und deren Wechselwirkungen deshalb analysiert werden sollten.

Tendenziell stößt Paludikultur als Innovation jedoch dort auf Akzeptanz, wo sie entweder keine großen Einschränkungen bedeutet (Anwohner), oder ihre Vorteile gegenüber der bewährten Bewirtschaftung klar erkenntlich sind (Landwirte). Vorteile meinen in diesem Sinne Möglichkeiten zur Generierung von Einkommen, die langfristig bessere Aussichten bieten als die Kultivierung der drainierten Böden. Um die Akzeptanz zu steigern, sollte demzufolge an der Erkennbarkeit der Vorteile durch Paludikultur gearbeitet werden. Grundlage hierfür wäre jedoch, dass diese Vorteile wirklich bestehen – was bezogen auf die monetäre Vergütung derzeit noch nicht der Fall ist. Quintessenz ist also, wie auch in den Interviews immer wieder betont wurde, dass die finanzielle Praktikabilität von Paludikultur realisiert wird. Am naheliegendsten kann das durch die Förderung von Paludi-Kulturen und wiedervernässten Flächen durch die GAP geschehen, da sie das elementare Element in der Finanzierung von Landwirtschaft ist, gerade was Marginalstandorte betrifft. Jedoch können auch Abnahmegarantien aus der Wirtschaft (Torfmoose) Sicherheiten bieten. Davon hängt auch ab, ob sich Landwirte als Pioniere bereit erklären, ihre Flächen auf landwirtschaftlichem Größenmaßstab wiedervernässen, um Paludikultur zu praktizieren. Somit könnten sie anderen Landwirten als Vorbild dienen, und den Forschern die Möglichkeit geben, ihre Innovation auch im realistischen Maßstab auf ihre Praktikabilität zu testen.

4. Rolle des Wissenstransfers für die Etablierung einer Innovation

a. Transdisziplinäre Forschung in den Projekten

Bei keinem der drei Projekte wurde ein transdisziplinäres Forschungsdesign angewandt, wie es von der (UNESCO, 2017) definiert wird: Es wurden nicht von Beginn an Praktiker in die Erarbeitung des Projektes und der Fragestellung einbezogen (P1:77; P2:47; P3:5). Hier ist jedoch grundlegend festzuhalten, dass nur das PROJEKT MV einen wissenschaftlichen Ausgangspunkt, getragen von rein universitären Einrichtungen, hatte. Die beiden anderen sind Praxis- bzw. Pilotprojekte, durchgeführt von Stiftungen, Verbänden oder staatlichen Ämtern. Natürlich gibt es in allen drei Projekten dennoch feste Fragestellungen, die beantwortet und ausprobiert, man könnte sagen „erforscht“ werden. Der Fokus lag dennoch eher auf der direkten Praxis. Zwar sind auch bei PROJEKT NI und PROJEKT BB Universitäten beratend bei der Entwicklung der Innovation beteiligt, jedoch „nur“ als Unterstützer. Bei PROJEKT MV waren die Landwirte als Praktiker nur marginal beteiligt, auch wenn sie ihr projektrelevantes Wissen einbringen

konnten. Der Punkt ist jedoch, dass die Universität Greifswald gemeinsam mit dem GMC über langjährige Erfahrung in der Paludikultur verfügt, und nicht bei jedem neuen Projekt der Fokus auf der Einbeziehung von Interessengruppen liegen *muss*, und z.B. Beteiligungsverfahren wie im VIP-Projekt einfach nicht zielführend gewesen wären. Wie auch Grunwald zitiert wird, gehe es nicht darum, Wissenschaft generell transdisziplinär auszurichten, 20% seien schon ausreichend (Schneidewind, 2016).

b. Transdisziplinäre Zusammenarbeit als Schlüssel?

Interessant ist es vielmehr, die Projekte auf ihre transdisziplinäre *Zusammenarbeit* hin zu betrachten. Wie in Abbildung 13 bis Abbildung 15 zu sehen ist, sind viele verschiedene Akteure an der Entwicklung der jeweiligen Innovation beteiligt. Diese reichen von Landwirten, über Interessenvertretungen, Politiker, Unternehmen und Anwohner. Es wurden bzw. werden „communities of knowledge“ (vgl. Lang *u. a.*, 2012) gebildet, ohne, dass die beteiligten Akteure direkt Promotoren der Innovation sein müssen. Ziel ist es, essentielles Wissen von allen relevanten Disziplinen und Gruppen, d.h. gesellschaftliche Problemlösungen, zu berücksichtigen, und zu nutzen, wie von Mittelstraß (2005) angeführt. Paludikultur scheint ob ihrer benötigten Größenordnung der Fläche, den hydrologischen Gegebenheiten, der potentiellen Betroffenheit der Anwohner und den benötigten lokalen Wertschöpfungsstrukturen eine Innovation zu sein, in der eine ausschließlich disziplinäre, wissenschaftliche Betrachtung nicht zielführend ist, und sie somit für transdisziplinäre Zusammenarbeit prädestiniert ist. Im PROJEKT NI werden die PaluDialog-Veranstaltungen als transdisziplinär eingestuft, da Akteure mit relevantem Wissen versammelt werden, um sich austauschen und beraten zu können – auch kritisch (P2:37). Da hier auch potentielle Gegner der Innovation Torfmoos-Farming anwesend sein können, und das Format nicht an kontinuierliche Zusammenarbeit gebunden ist, entspricht diese Runde nicht einer Innovation Community, wie in Kapitel III.3.b beschrieben. Bei PROJEKT BB führte eine ganz praktisch ausgerichtete Zusammenarbeit zwischen Theoretikern (Projekt) und Praktiker (Landwirt) zum Erfolg, indem sich aktiv gemeinsam mit der Innovation Wasserbüffelbeweidung von Quellmooren befasst wurde, und es laut Projekt ein intensiver, fruchtbarer beidseitiger Lernprozess war (P3:67). Der beteiligte Landwirt scheint sich zum Promotoren dieser Innovation entwickelt zu haben, zum einen durch die Mitarbeit daran, zum anderen durch seine

Berichterstattung und Wissensweitergabe über die positiven Erfahrungen im Nachhinein (P3:71).

Die Grenzen der transdisziplinären Zusammenarbeit verschwimmen sicherlich mit „einfacher“ Zusammenarbeit und Kommunikation mit Wissensträgern. Fraglich ist auch die Notwendigkeit, diese zu kategorisieren. Die Literaturrecherche in Kapitel III.3.c und die Analyse der Interviews hat deutlich gezeigt, wie essentiell der Austausch von wissenschaftlichem, fachlichem und lokalen, praktischem Wissen für die Erarbeitung und Implementierung von Innovationen im ländlichen Raum ist, um nicht an partikularen Disziplin- und Erkenntnisgrenzen zu scheitern, bzw. wichtige Aspekte zur Nachhaltigkeit und Praktikabilität der Innovation außer Acht zu lassen (Mittelstraß, 2005). Unter der Annahme, dass die Ideengeber und Initiatoren eher auf Seiten der „Theoretiker“ zu finden sind (jedenfalls in den hier betrachteten Projekten), scheint es von Wert, Wissenschaftlern die Relevanz von Austausch und Zusammenarbeit näher zu bringen, und ihnen (am besten schon in der Ausbildung) Werkzeuge für die Praxis an die Hand zu geben.

c. Weitere Erkenntnisse

Die Information von potentiellen Entscheidungsträgern wie Politikern wird ebenso als nötig empfunden wie die Kommunikation der Projektmaßnahmen und – Fortschritte an Personen, von denen man kein direktes Feedback oder einen Wissensaustausch erwartet, z.B. über Lokalzeitungen, um eine positive Grundstimmung oder Duldung zu erhalten. Zusätzlich wird auch kollegiales Lernen vor allem im PROJEKT BB hoch geschätzt. Die persönliche Erfahrung erachten alle drei Befragten als Eigenschaft, die ihre Zeit und Praxis braucht, um sich entwickeln zu können (P2:75; P1:119; P3:57). Dennoch trifft die Erarbeitung eines Leitfadens, um Wissen zur Förderung von Innovationen im nachhaltigen Landmanagement zu verbreiten, bei allen Befragten auf Interesse, vor allem für Berufseinsteiger (P1:121). Auch, wenn bezweifelt wird, dass in einem solchen Leitfaden alle Herausforderungen beantwortet werden könnten. Vielmehr wäre es interessant z.B. eine Zusammenfassung von Maßnahmen anderer Projekte, sei es zu transdisziplinärer Zusammenarbeit oder Akzeptanzförderung, als Inspiration nutzen zu können (P3:57).

d. Fazit: Transdisziplinarität dann, wenn es Sinn macht

Die Projekte spiegeln die Literatur sehr gut wieder, da sie zeigen, dass transdisziplinäre Forschung, oder auch einfach Zusammenarbeit über mehrere Ebenen, am Forschungsinteresse oder Ziel der Maßnahmen orientiert werden muss. Die Einbindung von Interessengruppen kann die Bereitschaft zum Engagement für eine Innovation erhöhen. Jedoch muss eine transdisziplinäre Ausrichtung nicht für jedes Projekt sinnvoll sein. Es sollte jedoch gerade in der wissenschaftlichen Ausbildung besser (oder überhaupt) gelehrt werden, was die Kriterien für die Sinnhaftigkeit von transdisziplinärer Arbeit sind. Es bedarf der praktischen Handreichungen für den transdisziplinären Wissensaustausch. Dies kann entweder ein Leitfaden sein wie im *ginkoo*-Projekt, oder eine Sammlung von Erfahrungen aus verschiedenen Projekten. Interessant wäre es außerdem, zu untersuchen, ob der Bedarf zur Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern auf Seiten der Praktiker besteht, und wie sie diese initiieren. Wird dies in Berufsschulen z.B. überhaupt als Möglichkeit behandelt?

Abgesehen von der Frage nach Transdisziplinarität konnte in den Interviews gezeigt werden, wie wichtig der Wissenstransfer mit den beteiligten Akteuren ist, um zum einen Akzeptanz für die Innovation zu generieren, und andererseits durch Kommunikation die Grundlage für Kooperation zu bilden.

VI. Konklusion

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Arbeit reflektiert und die Forschungsfragen zusammenfassend beantwortet werden. Zudem werden die Methoden und getroffenen Entscheidungen während des Arbeitsprozesses kritisch betrachtet und ausgewertet. Abschließend soll ein Ausblick auf die Notwendigkeit weiterer Forschung gegeben werden.

1. Zusammenfassung der Ergebnisse

Es konnte die Vermutung bestätigt werden, dass die Betrachtung von Management-Herausforderungen auch bei Innovationen in der nachhaltigen Moornutzung nötig ist. Zu Beginn stehen hier zwar die praktischen Aspekte, die *hard facts*, im Vordergrund, wie z.B. Wiedervernässung und Kultivierung der Flächen mit moorspezifischen Arten. Die Innovation wird sich jedoch nicht durchsetzen, wenn die Rahmenbedingungen für die von ihr betroffenen Akteure nicht tragbar sind, oder ihr Interesse einfach nicht geweckt werden kann. Dies könnte daran liegen, dass die

Verbesserung der Innovation quantitativ oder qualitativ nicht ausreicht, um die herkömmliche Bewirtschaftung zu ändern. Andererseits kann auch der „Leidensdruck“ der potentiellen Anwender noch nicht groß genug sein, um Energie in Alternativen zu investieren. Vermutet werden kann, dass dies der Fall ist, da durch die kontinuierliche Subvention innerhalb der GAP auch marginale Standorte quasi künstlich noch Erträge erbringen. Dieses System wird in der Literatur als auch in den Interviews scharf angegriffen, und Änderungen vorgeschlagen und gefordert.

Es kristallisierte sich die Finanzierung als aktuell größte Hürde für die Etablierung von Paludikultur heraus. Dennoch wird, wie man in den Projekten sehen kann, auf unterschiedlichen Wegen versucht, die Potentiale der Paludikultur auf Marginalstandorten zu verdeutlichen, und zur Praxisreife auszuarbeiten. Auch wenn ihre Wirtschaftlichkeit momentan noch nicht ohne Subventionen gegeben ist, wird an der Besetzung von Nischen wie z.B. Torfmoosfarming oder Wasserbüffelbeweidung gearbeitet.

Was bedeutet diese Ausgangssituation nun für die Beantwortung der weiteren Forschungsfragen? Es konnte gezeigt werden, dass gerade in praxisorientierten Projekten die Zusammenarbeit mit projektinternen, als auch –externen Akteuren (Promotoren) von Nöten ist. Sei es zum Wissensgewinn, oder zur Akzeptanzsteigerung durch Information. Zumindest in Bezug auf die drei analysierten Projekte konnte die Aussage bestätigt werden, dass je radikaler, d.h. neuer, unkonventioneller, verändernder, eine Innovation ist, desto mehr ist sie auf die Kooperation von Befürwortern aus unterschiedlichen Kontexten angewiesen. D.h. desto mehr Ebenen der Gesellschaft, (Land-)Wirtschaft oder Politik von ihr betroffen sind, desto mehr Unterstützer bedarf es für ihre Etablierung. Die verwendeten Promotoren-Modelle verdeutlichen sehr gut die Verantwortlichkeiten auf Fach-, Macht-, Prozess und Beziehungsebene. Diese müssen nicht explizit von einem Projekt angewandt werden, helfen aber bei Einschätzung des eigenen Handlungs- und Kapazitätsrahmens. Neben den erkennbaren Promotoren dürfen jedoch auch „einfache“ Unterstützer bei der Akteursanalyse nicht außen vor gelassen werden. In den Interviews wurde zudem stark auf den Nutzen von Kooperation für die langfristige Fortsetzung der Maßnahmen nach Projektende verwiesen.

Die Analyse von Literatur und Interviews führte zu dem Schluss, dass der Grad an Verbesserungspotential durch Paludikultur für ihre möglichen Anwender und das

Ausmaß ihrer Betroffenheit grundlegende Faktoren für die Entstehung von Akzeptanz sind.

In Bezug auf Akzeptanzsteigerung wurde gezeigt, dass es hierfür keine Erfolgsgarantie geben kann, da jede Innovation von unterschiedlichen Akzeptanzsubjekten, -objekten und Kontexten umgeben und beeinflusst wird. Die Absicht dieser Arbeit war nicht, Maßnahmen zur Akzeptanzsteigerung zu generieren, sondern zu erforschen, was überhaupt ausschlaggebende Faktoren sind. Anders als bei den Promotorenmodellen wird hier angeraten, das Modell von Lucke (1995) zu Beginn und im Verlauf eines Innovationsprozesses immer wieder zu nutzen. So kann reflektiert werden, ob sich an Subjekten, Objekten und dem Kontext etwas verändert hat – oder geändert werden muss, um Akzeptanz für die Innovation zu erlangen. In Bezug auf Paludikultur muss grundlegend am Kontext der Finanzierung gearbeitet werden, um auf Akzeptanz bei Landwirten zu stoßen. Das Objekt sollte evtl. geändert werden, wenn Fronten sich zu verhärten drohen, ein Kompromiss aber dennoch ein Erfolg wäre (z.B. nicht ganz so tiefe Wiedervernässung; Abstand zur Siedlung, etc.). Die Betroffenheit als eine wichtige Stellschraube für Akzeptanz kann somit reduziert werden. Auf der anderen Seite kann die Betroffenheit auch akzeptanzfördernd sein, wenn es um positive Aspekte wie Teilhabe an der regionalen Wertschöpfung geht. Die Subjekte zu betrachten, und evtl. noch in der Ansprache zu ergänzen, kann sich mit der Analyse der Promotoren und Unterstützer ergänzen. Bei wem muss noch Akzeptanz erzielt werden, damit er als Befürworter helfen kann? Wessen Akzeptanz ist eher nicht entscheidend für die Innovation? Die Erwartung, letztendlich die Akzeptanz aller Akteure zu erlangen, sollte jedoch nicht aufgestellt werden, da dies nur zu Enttäuschung führen kann.

Das Ausmaß und die Qualität des Wissenstransfers hat sowohl Auswirkungen auf die möglichen Kooperationen (Transparenz) als auch die Akzeptanz (Information). In allen Projekten wurde die Wichtigkeit von Information über geplante Änderungen der Landschaft (Wiedervernässung) betont. Besonders, wenn davon ausgegangen werden muss, dass nasse Moorflächen für viele lokale Akteure etwas Ungewohntes sind und sich deren Sinnhaftigkeit nicht von selbst erschließt. Durch Information ein Verständnis für den Nutzen intakter Moore zu entwickeln, kann – muss aber nicht - dabei helfen, diese eher zu akzeptieren und ihnen Raum zuzugestehen. Der Grad des bestehenden Wissens in der Region als auch die potentielle Betroffenheit entscheidet über den Umfang des qualitativen und quantitativen Informationsaufwandes.

Transdisziplinäres Vorgehen wurde in den Projekten in unterschiedlichen Maßen erkannt. Dennoch konnte klar herausgestellt werden, dass voneinander zu lernen sehr gewinnbringend für den Erkenntnisprozess ist. Lokales Wissen kann die Forschung bereichern, und somit auch die Erarbeitung der Innovation. Die Einbindung der verschiedenen Akteure hängt jedoch von der Ausgangssituation ab. Wurde in der Vergangenheit schon viel mit Interessengruppen zusammen gearbeitet, muss dies nicht unbedingt für jede neue Fragestellung wiederholt werden. Viel wichtiger, als Transdisziplinarität als das Nonplusultra der wissenschaftlichen Forschung zu glorifizieren, ist, dass sie dort angewendet wird, wo es das Erkenntnisinteresse tatsächlich verlangt, und die Kapazitäten vorhanden sind. Die aktive, beteiligende Zusammenarbeit mit Akteuren außerhalb der eigenen Forschungsgruppe kostet Zeit und *Skills*, z.B. der Moderation, der Evaluation, etc. Doch, vielleicht viel wichtiger, kostet es auch die Zeit der Akteure, Auch hier ist sicherlich der Leidensdruck unter der aktuellen oder absehbaren Situation ein entscheidender Motivationsmotor.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Information große Auswirkungen auf die Entwicklung der Akzeptanz haben kann, und diese wiederum auf die Bereitwilligkeit zur Kooperation. Andererseits kann die Möglichkeit zur Mitarbeit auch die Akzeptanz stärken, und gemeinsames Wissen generieren. Die drei Aspekte bedingen sich also gegenseitig, sodass es in den Interviews als auch in der Literatur immer wieder zu Überschneidungen der drei Themen kam.

Wichtig erscheint es für das Management einer praktischen Innovation wie Paludikultur, dass nicht starr an einem Modell oder eine Methode festgehalten, sondern situationsbezogen reagiert, geplant und evaluiert wird, ohne dabei an Stabilität durch eine gewisse Kontinuität zu verlieren. Eine transdisziplinäre Herangehensweise im Sinne von Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis ist gerade für eine radikale Innovation wie Paludikultur anzuraten, vor allem in Gebieten, wo Wiedervernässung und Moorschutz noch unbekannt Maßnahmen sind. Dies jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Kapazitäten auf allen Seiten gegeben sind und keine unrealistischen Ansprüche und Ziele an diese Zusammenarbeit gestellt werden.

2. Kritische Reflexion

Die drei gewählten Projekte erwiesen sich als sehr passend für die Beantwortung von Fragen zu Akzeptanz, Kooperation und Wissenstransfer und konnten viele wichtige

Informationen geben. Die Anzahl von drei Interviews, die allerdings sehr ausführlich qualitativ analysiert wurden, erscheint für den Rahmen dieser Arbeit als angemessen. Dennoch wäre es sinnvoller für das Erkenntnisinteresse gewesen, nicht nur die Projektleiter- bzw. koordinatoren zu befragen, auch wenn sie in allen drei Fällen selbst als Prozess- und teilweise auch als Fachpromotoren zu erkennen waren. Von Vorteil wäre es gewesen, in jedem Projekt auch ein bis zwei Praktiker direkt zu befragen, wie es um ihre Akzeptanz gegenüber dem Projekt und der Innovation bestellt ist. Hier hätte erörtert werden können, welche Maßnahmen akzeptanzförderlich bzw. hinderlich sind, ob das Bedürfnis nach Teilhabe besteht und ob man sich gut informiert fühlte. Jedoch hätte in diesem Falle bedacht werden müssen, dass die Aussagen von Anwohnern oder Praktikern wahrscheinlich noch subjektiver gewesen wären, da es um ihre persönliche Einstellung und Wahrnehmung gegangen wäre. Die für diese Arbeit Interviewten haben die Fragen aus ihrer Sicht als Projektvertreter zwar auch subjektiv getroffen, doch es kann vermutet werden, dass dennoch etwas mehr Abstand zu den persönlichen Einstellungen gewahrt werden konnte. Die Atmosphäre während der Interviews wurde als vertrauensvoll und offen wahrgenommen, auch wenn diese leider nur am Telefon stattfinden konnten. Einen besseren Einblick für diese qualitative Forschung hätte ein Besuch vor Ort ermöglicht. Dies war zeitbedingt leider nur auf einer Fläche des PROJEKT BB möglich.

Die Verschiedenheit der Projekte in Bezug auf ihre Maßnahmen war Herausforderung und zugleich auch Bereicherung. Nicht einfach war der Vergleich in Bezug auf Aussagen zu Akzeptanz, da diese auf unterschiedlichen Maßnahmen fußten (Torfmoos vs. Wasserbüffel). Da viele Einschätzungen zu Akzeptanzfaktoren jedoch ähnlich getroffen wurden, lässt sich vermuten, dass die Gemeinsamkeit der Maßnahme Wiedervernässung aller Projekte einen Vergleich rechtfertigt. Eine Herausforderung war es, von den gegebenen Informationen zur Kooperation in den Projekten, auf die theoretischen Modelle z.B. der Innovation Communities zu schließen, ohne diese jedoch explizit mit den Befragten zu erörtern. Ähnlich verhielt es sich mit der Interpretation der Informationen zum Wissenstransfer, da während des Interviews nicht nach transdisziplinärer Forschung gefragt wurde. Die Definition und Abgrenzung des Konzepts während des Interviews hätte zu viel Zeit in Anspruch genommen, selbst wenn die Befragten damit vertraut wären. Die in der Analyse und

Diskussion getroffenen Vermutungen basieren demnach auf Interpretation, was jedoch als methodisch legitime Eigenleistung eingeschätzt wird.

Schade ist es, dass der Rahmen dieser Arbeit nicht darauf ausgelegt war, auch internationale Paludi-Projekte mit einzubeziehen. Besonders im asiatischen Raum ist zu vermuten, dass die Herangehensweise der Wiedervernässung allein schon ob der größeren Flächen dort eine andere ist (was nicht unbedingt besser im Sinne von akzeptierter sein muss).

3. Ausblick

Die Etablierung von Paludikultur steht und fällt mit ihrer Finanzierung, und den Sicherheiten, die Landwirten diesbezüglich gegeben werden können. Deshalb ist es unabdinglich, entweder weiter an Lösungen abseits von Subventionen zu arbeiten, oder sich noch stärker auf politischer Ebene für die Finanzierung aus Agrar-Mitteln zu engagieren. Wie in der Diskussion schon angeklungen ist, könnte die Gründung eines Verbandes für Paludikultur als Interessenvertretung eventuell ein größeres Gewicht in Politik und Wirtschaft sowie gegenüber anderen Branchenverbänden einnehmen. Allerdings ist die Agrarpolitik der EU ein Instrument, das bisher eher lange für Veränderungen gebraucht hat.

Es könnten jedoch auch weitere Anwendungsfelder für die Biomasse aus Paludikulturen gesucht werden, die eventuell lukrativer sind. Biobasierter Kunststoff beispielsweise scheint zwar nicht die Lösung für die Probleme der Kreislaufwirtschaft zu sein, könnte aber ebenso wie Paludikultur Nischen besetzen. Zu überlegen wäre, ob dies nicht eine gemeinsame Nische sein könnte. Bei der Paludikultur als auch beim Anbau von Biomasse für Kunststoffe sollte die Prämisse sein, möglichst nicht in Konkurrenz zur Nahrungserzeugung zu treten – somit würden sie sich schon mal ergänzen. Auf Anfrage bei den Pionieren der Uni Hohenheim wurde die Eignung von Paludi-Pflanzen grundsätzlich bejaht.

Die Erarbeitung des Leitfadens für an Innovationen beteiligte Akteure im *ginkoo*-Projekt kann eine gute Handreichung für Entscheidungsprozesse darstellen, solange Raum für Flexibilität gelassen wird, die jedes Projekt durch seine Spezifika erfordert. Interessant wird sein, wie der Leitfaden angenommen, und verwendet wird. Wie in den Interviews deutlich wurde, sind die Projektleitenden offen für neue Ideen und Inspiration. Gerade zum Thema transdisziplinäre Zusammenarbeit scheint es noch

wenige wirklich praktische Anleitungen zu geben, sodass hier sicherlich Potential bestünde.

VII. Literaturverzeichnis

- Bauriegel, A. (2014) ‘Verbreitung der Moorböden’, in Luthardt, V. and Zeitz, J. (eds). Rangsdorf: Natur+Text, pp. 123–132.
- Blättel-Mink, B. and Menez, R. (2015) *Kompendium der Innovationsforschung*. Frankfurt am Main: Springer VS.
- Blievernicht, A. *et al.* (2011) ‘Produktion von Torfmoosen (*Sphagnum* sp.) als Torfersatz im Erwerbsgartenbau’, *Gesunde Pflanzen*, 62(3), pp. 125–131. doi: 10.1007/s10343-010-0233-7.
- Braun-Thürmann, H. (2005) *Innovation*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Briken, K. (2006) *Denkweisen von Innovation*. Frankfurt.
- Briken, K. (2015) ‘Gesellschaftliche (Be-)Deutung von Innovationen’, in *Kompendium der Innovationsforschung*. Frankfurt am Main: Springer VS, pp. 21–33.
- Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2016) *Klimaschutzplan 2050 - Kabinettsbeschluss vom 14. November 2016*. Berlin.
- Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (2018) *Naturbewusstsein 2017*. Berlin.
- Bundeszentrale für politische Bildung (BPB) (2013) *Schlussbericht der Enquete-Kommission - ‘Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität - Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft’*. Bonn.
- Burger, A. (2013) *Schätzung der Umweltkosten in den Bereichen Energie und Verkehr: Empfehlungen des Umweltbundesamtes*. Dessau-Roßlau. Available at: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/hgp_umweltkosten_0.pdf.
- Busse, M. and Siebert, R. (2018) ‘Acceptance studies in the field of land use—A critical and systematic review to advance the conceptualization of acceptance and acceptability’, *Land Use Policy*. Elsevier, 76, pp. 235–245. doi: 10.1016/j.landusepol.2018.05.016.
- CDU - CSU - SPD (2018) *Ein neuer Aufbruch für Europa - Eine neue Dynamik für*

Deutschland - Ein neuer Zusammenhalt für unser Land - Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. Berlin. doi: Koalitionsvertrag.

CDU Vorpommern-Greifswald (2014) *CDU-Kreisverband Vorpommern-Greifswald - CDU-Landesparteitag M-V beschließt Antrag des CDU-Kreisverbandes Vorpommern-Greifswald zur Wiedervernässung*. Available at: https://www.cdu-vg.de/lokal_1_1_456_CDU-Landesparteitag-M-V-beschliesst-Antrag-des-CDU-Kreisverbandes-Vorpommern-Greifswald-zur-Wiedervernaessung.html (Accessed: 14 February 2019).

Czybulka, D. and Kölsch, L. (2016) 'Paludikultur - Rechtliche Rahmenbedingungen', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 143–149.

David, M., Bleicher, A. and Wallkamm, M. (2016) 'Transdisziplinäre Ressourcenforschung: Der Schatz ist noch nicht gehoben', *Politische Ökologie*, 144, pp. 100–105.

Deickert, S. and Piegsa, J. (2016) 'Mensch und Moor im Wandel der Zeiten', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart, pp. 157–162.

European Union (2018) *Interreg North Sea Region Programme*. Available at: <https://northsearegion.eu/Projekt NI/about/> (Accessed: 22 January 2019).

Fichter, K. *et al.* (2006) *Nachhaltigkeitskonzepte für Innovationsprozesse*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Fichter, K. *et al.* (2007) *Entstehungspfade von Nachhaltigkeitsinnovationen*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.

Fichter, K. (2009) 'Innovation communities: The role of networks of promoters in open innovation', *R and D Management*, 39(4), pp. 357–371. doi: 10.1111/j.1467-9310.2009.00562.x.

Fichter, K. *et al.* (2011) *Erfolgsfaktor Innovation Communities*. Berlin: InnoCo-Verbundpartner. doi: 10.1007/b138847.

Fichter, K. and Beucker, S. (2012) *Innovation Communities: Kooperation zahlt sich aus. Ein Leitfaden für die Praxis*. Berlin: Borderstep Institut. doi: 10.5771/1613-

0707-2011-1-21.

Flick, U. (2000) *Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften*. 5. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Fridays for Future - Germany (2019) *Fridays for Future*. Available at: <https://fridaysforfuture.de/> (Accessed: 12 March 2019).

Funtowicz, S. O. and Ravetz, J. R. (1993) 'Science for the Post-Normal Age', *Futures*, 24(7), pp. 739–755.

GMC (2018a) *Deutscher Moorschutzdialog - Greifswald Moor Centrum*. Available at: <https://greifswaldmoor.de/deutscher-moorschutzdialog.html> (Accessed: 12 March 2019).

GMC (2018b) *MoorWissen / Paludiculture/ Projects / Projekt MV*. Available at: [https://www.moorwissen.de/de/paludikultur/projekte/Projekt MV/Projekt MV.php](https://www.moorwissen.de/de/paludikultur/projekte/Projekt%20MV/Projekt%20MV.php) (Accessed: 24 January 2019).

Greifswald Moor Centrum (2016a) *Landwirtschaft auf nassen Niedermooren (Flyer)*.

Greifswald Moor Centrum (2016b) *MoorWissen / Paludikultur/ Torfmooskultivierung / Projekte / Moosweit*. Available at: <https://www.moorwissen.de/de/paludikultur/projekte/torfmooskultivierung/moosweit.php> (Accessed: 7 February 2019).

Greifswald Moor Centrum (2016c) *Torfmoos - Landwirtschaft auf nassen Mooren*. Greifswald.

Greifswald Moor Centrum (2018) *Informationspapier zur Rolle der Moore in der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ab 2021*. Greifswald.

Grunwald, A. (2005) 'Zur Rolle von Akzeptanz und Akzeptabilität von Technik bei der Bewältigung von Technikkonflikten', *Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis*, 3, pp. 54–60.

Grüzmacher, F. and Schulte-Eickholt, A. (2013) *NABU - Schutz und Entwicklung unserer Moore*. Berlin.

Hamburger Abendblatt (2011) *Deutschland ist Europameister im Torfverbrauch*.

Available at:

<https://www.abendblatt.de/ratgeber/wissen/article107962808/Deutschland-ist-Europameister-im-Torfverbrauch.html> (Accessed: 7 February 2019).

Hauschildt, J. (2001) 'Promotoren – Erfolgsfaktoren für das Management von Innovationen', *ZFO*, 6, pp. 332–337.

Hauschildt, J. (2003) *Promotors and champions in innovation*, *The International Handbook on Innovation*. Elsevier Ltd. doi: 10.1016/B978-0-08-044198-6.50055-3.

Hauschildt, J. (2007) *Innovationsmanagement / von Jürgen Hauschildt und Sören Salomo*. 4., überar. Edited by S. Salomo et al. München: München : Vahlen.

Heiland, S. (1999) *Voraussetzungen erfolgreichen Naturschutzes: individuelle und gesellschaftliche Bedingungen umweltgerechten Verhaltens, ihre Bedeutung für den Naturschutz und die Durchsetzbarkeit seiner Ziele*, *Handbuch des Umweltschutzes*. Landsber/Lech: Ecomed-Verlag.

Herold, B., Frucht, F. and Rubenbauer, H. (2018) *life Schreiadler*. Available at: <http://www.lifeProjektBB.de/> (Accessed: 21 January 2019).

Hitzeroth, M. and Megerle, A. (2013) 'Renewable energy projects: Acceptance risks and their management', *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Elsevier, 27, pp. 576–584. doi: 10.1016/j.rser.2013.07.022.

Holst, H., Nordt, A. and Schröder, C. (2016) 'Wissenstransfer - Bedeutung von Netzwerken und lokalen Kooperationen', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 173–174.

Holst, H. and Schröder, C. (2016) 'Wissenstransfer', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 171–173.

Holthuis, J. U. (2018a) *Flyer: PROJEKT NI*.

Holthuis, J. U. (2018b) 'Vortrag: Eine Torfmoosfarm - Neue Wege für Moorökosysteme'. Wehrbleck. Available at: www.moorwelten.de/schuetzen-und-forschen/wissenschaft-and-forschung/.

- Horn, M. (2019) *Interreg - Nordsee*. Available at: <https://www.interreg-nordsee.de/de/programm/programmueberblick.html> (Accessed: 22 January 2019).
- Jenkins-Smith, H. C. *et al.* (2009) *Reevaluating NIMBY: Evolving Public Fear and Acceptance in Siting a Nuclear Waste Facility*. Norman.
- Jensen, R. *et al.* (2012) *Eine Vision für Moore in Deutschland. Potentiale und Ziele zum Moor- und Klimaschutz*. Kiel.
- Joosten, H. (1998) 'Peat as a renewable resource: the road to paludiculture', in Malterer, T., Johnson, K., and Stewart, J. (eds) *Peatland Restoration & Reclamation - Techniques and Regulatory Considerations*. Jyskä: International Peatland Society, pp. 56–63.
- Joosten, H. (2013) 'Endbericht VIP – Vorpommern Initiative Paludikultur'.
- Kleinhüchelkotten, S. and Neitzke, H.-P. (2016) 'Einbindung von Akteuren und Öffentlichkeit', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 162–166.
- Kölsch, L. *et al.* (2016) 'Agrarpolitische Rahmenbedingungen', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 149–152.
- Krämer, A. and Arnold, M. (2011) *Innovation und Nachhaltigkeit - Hintergrundpapier*. Berlin.
- Kuckartz, U. and Rheingans-Heintze, A. (2006) *Trends im Umweltbewusstsein. Umweltgerechtigkeit, Lebensqualität und persönliches Engagement*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. Available at: <http://d-nb.info/978653955/04>.
- Kuntze, H. (1983) 'Probleme bei der modernen landwirtschaftlichen Moornutzung', *TELMA*, 13, pp. 137–152.
- Küsters, I. (2006) *No Narrative Interviews. Grundlagen und Anwendungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lang, D. J. *et al.* (2012) 'Transdisciplinary research in sustainability science: Practice, principles, and challenges', *Sustainability Science*, 7(SUPPL. 1), pp. 25–43. doi: 10.1007/s11625-011-0149-x.

- Leventon, J. *et al.* (2016) 'An applied methodology for stakeholder identification in transdisciplinary research', *Sustainability Science*. Springer Japan, 11(5), pp. 763–775. doi: 10.1007/s11625-016-0385-1.
- LfU Brandenburg (2012) *Flyer: life Projekt BB Schorfheide*.
- Lucke, D. (1995) *Akzeptanz. Legitimität in der 'Abstimmungsgesellschaft'*. Opladen: Leske + Budrich.
- Lucke, D. (1996) 'Legitimation durch Akzeptanz: Zur Subjektorientierung einer "systematischen" Debatte', *Zeitschrift für Rechtssoziologie*, 2, pp. 221–248.
- Lucke, D. (1998) 'Riskante Annahmen – Angenommene Risiken. Eine Einführung in die Akzeptanzforschung.', in Lucke, D. and Hesse, M. (eds) *Beiträge zur soziologischen Akzeptanzforschung*. Opladen: Leske + Budrich, pp. 15–35.
- Lucke, D. (2003) 'Akzeptanz', in Schäfers, B. (ed.) *Grundbegriffe der Soziologie*. Opladen: Leske + Budrich, pp. 5–9.
- Luhmann, N. (1993) *Legitimation durch Verfahren*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Luick, R. (2002) 'Möglichkeiten und Grenzen extensiver Weidesysteme mit besonderer Berücksichtigung von Feuchtgebieten', *Laufener Seminarbeiträge*, 1(02), pp. 5–21.
- Machura, S. (2018) 'Legitimation', in Kopp, J. and Steinbach, A. (eds) *Grundbegriffe der Soziologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, pp. 271–277.
- Mayer, H. O. (2008) *Interview und schriftliche Befragung*. 4. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Meuser, M. and Nagel, U. (1991) 'ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht: ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion', in Garz, D. and Kraimer, K. (eds) *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag, pp. 441–471.
- Meuser, M. and Nagel, U. (2009) 'Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage', in Pickel, S. et al. (eds) *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, pp. 465–479.

- Michel, B., Plättner, O. and Gründel, F. (2011) 'Klima Hotspot Moorböden', *ForschungsReport*, 2, pp. 9–13.
- Mittelstraß, J. (2005) 'Methodische Transdisziplinarität', *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis*, (2), pp. 18–23.
- Müller, J. and Sweers, W. (2016) 'Produktion von Futter in Paludikultur', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 39–43.
- NABU (2019) *NABU-Aktion: Wir gärtnern ohne Torf!* Available at: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/aktionen-und-projekte/torffrei-gaertnern/index.html> (Accessed: 8 March 2019).
- Nohl, A.-M. (2012) *Interview und dokumentarische Methode: Anleitungen für die Forschungspraxis*. 5. Auflage. Wiesbaden: Springer VS. doi: 10.1007/978-3-658-16080-7.
- OECD (2007) *Innovation and Growth. Rationale for an Innovation Strategy*. Paris. doi: 10.1177/2277977916634255.
- Oehmke, C. and Abel, S. (2016) 'Ausgewählte Paludikulturen', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 22–38.
- Pohl, C. and Hirsch Hadorn, G. (2008) 'Gestaltung transdisziplinärer Forschung', *Sozialwissenschaften und Berufspraxis (SuB)*, (1), pp. 5–22.
- Roßkopf, N., Fell, H. and Zeitz, J. (2015) 'Organic soils in Germany, their distribution and carbon stocks', *Catena*. Elsevier B.V., 133, pp. 157–170. doi: 10.1016/j.catena.2015.05.004.
- Rost, K., Hölzle, K. and Gemünden, H.-G. (2007) 'Promotors or Champions? Pros and Cons of role Specialisation for Economic Process', *SBR*, 59, pp. 340–363.
- Rühs, M., Schäfer, A. and Schröder, C. (2016) 'Akzeptanz und Implementierung auf der Erzeugerebene', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 166–171.
- von Ruschkowski, E. and Nienaber, B. (2016) 'Akzeptanz als Rahmenbedingung für

das erfolgreiche Management von Landnutzungen und biologischer Vielfalt in Großschutzgebieten', *raumforschung Raumordnung*, 74, pp. 525–540. doi: 10.1007/s13147-016-0429-0.

Sand, N., Rese, A. and Baier, D. (2009) *Innovation Communities – Aufbau und Entwicklung von Promotorennetzwerken als Erfolgsfaktor radikaler Innovationen*. Cottbus.

Sauer, A. et al. (2006) *Steigerung der Akzeptanz von FFH-Gebieten - Ansätze einer Strategie, Natur und Landschaft*.

Schäfer, M. and Keppler, D. (2013) *Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung, discussion paper*. Berlin. doi: 10.1111/j.1749-6632.1988.tb30092.x.

Schneidewind, U. (2016) *Was ist und warum provoziert eine „transformative Wissenschaft“? | MERTON Magazin*. Available at: [https://merton-magazin.de/was-ist-und-warum-provoziert-eine-„transformative-wissenschaft“?tags=Transformative Wissenschaft](https://merton-magazin.de/was-ist-und-warum-provoziert-eine-„transformative-wissenschaft“?tags=Transformative+Wissenschaft) (Accessed: 6 March 2019).

Scholz, R. W. and Steiner, G. (2015) 'Transdisciplinarity at the crossroads', *Sustainability Science*. Springer Japan, 10(4), pp. 521–526. doi: 10.1007/s11625-015-0338-0.

Schumpeter, J. (1993) *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. 7. Auflage. Tübingen: A. Francke Verlag.

Schumpeter, J. (1997) *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*. 9. Auflage. Edited by D. und Humblot. Berlin.

SPD Mecklenburg Vorpommern (2015) *Einigkeit beim Moorschutz und der nachhaltigen Nutzung von Paludikulturen*. Available at: <https://www.spd-fraktion-mv.de/aktuelles/news-aus-dem-landtag/einigkeit-beim-moorschutz-und-der-nachhaltigen-nutzung-von-paludikulturen> (Accessed: 14 February 2019).

SRU (2012) *Umweltgutachten 2012 - Kapitel 7: Moore als Kohlenstoffspeicher, Moorböden als Kohlenstoffspeicher*. Berlin. doi: 10.2174/138920312803582960.

SRU - Sachverständigenrat für Umweltfragen (2002) *Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. Sondergutachten*. Berlin.

Strebel, H. (2009) 'Innovation und Nachhaltigkeit', *uwf UmweltWirtschaftsForum*, 17(3), pp. 299–304. doi: 10.1007/s00550-009-0160-1.

Tannenberger, F. and Kubacka, J. (2018) *The Aquatic Warbler Conservation Handbook*. Potsdam: LfU Brandenburg.

Thünen Institut (2011) *Thünnen-Institut: Moore als „Hotspot“ für Treibhausgase*. Available at:

<https://www.thuenen.de/de/infotehke/presse/pressearchiv/pressemitteilungen-2011/moore-als-hotspot-fuer-treibhausgase/> (Accessed: 7 February 2019).

Thurbruch, A. B. (2013) „*Zukunft des Thurbruchs – Ein Leben mit dem Moor*“.

Umweltbundesamt (2017) *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten*. Available at: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/umweltbewusstsein-umweltverhalten#textpart-2> (Accessed: 15 February 2019).

Umweltbundesamt (UBA) (2012) *Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol 2012 - National Inventory Report for the German Greenhouse Gas Inventory 1990- 2010*. Dessau-Roßlau. Available at: <http://www.uba.de/uba-info-medien-e/4293.html>.

UNESCO (2017) *Leitlinien für Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung in Forschung und Lehre. (Nicht abschließend abgestimmte) Arbeitsübersetzung der Deutschen UNESCO-Kommission*. Available at: https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-05/UNESCO-Leitlinien_für_Wissenschaft_für_nachhaltige_Entwicklung.pdf.

WCED (1987) *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. doi: 10.1080/07488008808408783.

Wichmann, S. (2018) *Economic incentives for climate smart agriculture on peatlands in the EU*. Greifswald.

Wichtmann, W. and Joosten, H. (2018) *CINDERELLA - Schlussbericht - Kurzdarstellung*.

Wichtmann, W., Schröder, C. and Joosten, H. (2016a) 'Der Weg aus der Wüste - Lösungen', in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur -*

Bewirtschaftung nasser Moore. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 229–233.

Wichtmann, W., Schröder, C. and Joosten, H. (2016b) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart.

Witte, E. (1973) *Organisation für Innovationsentscheidungen – Das Promotoren-Modell*. Göttingen: Verlag Otto Schwarz & Co.

Wolters, S. *et al.* (2013) *Entwicklung von Konzepten für einen nationalen Klimaschutzfonds zur Renaturierung von Mooren*. Edited by Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau. doi: 10.1108/9781786359513-003.

Zeitz, J. (2014) ‘Prozesse und Auswirkungen einer entwässerungsbasierten Moornutzung’, in Luthardt, V. and Zeitz, J. (eds) *Moore in Brandenburg und Berlin*. Rangsdorf: Natur+Text, pp. 113–122.

Zeitz, J. (2016a) ‘Auswirkungen der Entwässerung auf die Produktivität’, in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 9–13.

Zeitz, J. (2016b) ‘Niedermoornutzung in Nordostdeutschland’, in Wichtmann, W., Schröder, C., and Joosten, H. (eds) *Paludikultur - Bewirtschaftung nasser Moore*. Stuttgart: Schweizerbart, pp. 3–7.

VIII. Anhang

Die Anhänge I – IV sind in der öffentlichen Version dieser Arbeit entfernt worden.

Anhang I Interviewanfrage

Anhang II Interview-Leitfaden

Anhang III Interviewer-Vereinbarung

Anhang IV Liste der verwendeten Codes und Codings (MAXQDA)

Anhang V: Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass die vorliegende Arbeit nicht für andere Prüfungen eingereicht worden ist und selbstständig geschrieben wurde. Sämtliche Quellen einschließlich Internetquellen, die unverändert oder abgewandelt wiedergegeben werden, insbesondere Quellen für Texte, Grafiken, Tabellen und Bilder, sind als solche kenntlich gemacht und mir ist bekannt, dass bei Verstößen gegen diese Grundsätze ein Verfahren wegen Täuschungsversuchs bzw. Täuschung eingeleitet wird.

Berlin, 12. März 2019

Marie Neuwald