

Gerlinde Wiese

**Computergestützte Planspiele als Methode  
der Konfliktsimulation bei  
Nutzungskonkurrenzen im ländlichen Raum**

# Ökonomische Forschungsbeiträge zur Umweltpolitik

Herausgeber: Prof. Dr. Rainer Marggraf, Dr. Jörg Cortekar, Dr. Uta Sauer  
und Dr. Katharina Susanne Raupach

ISSN 2194-1149

- 4 *Manuel Thiel*  
Grüne Gentechnik in Deutschland  
Einstellungen der Bevölkerung  
ISBN 978-3-8382-0535-9
- 5 *Anika Busch*  
Der deutsche Beitrag zur globalen Waldpolitik  
Analyse und Bewertung des Engagements zum Erhalt der Biodiversität  
und zur Eindämmung des Klimawandels  
ISBN 978-3-8382-0513-7
- 6 *Anja-Karolina Rovers*  
Eine empirische Analyse zur ästhetischen und ethischen  
Wertschätzung mitteleuropäischer Buchenwaldgebiete  
Meinungen von Experten und Einstellung der Bevölkerung  
ISBN 978-3-8382-0758-2
- 7 *Katherina Grafl*  
Die Ökonomisierung der Umweltpolitik  
Fallstudie EG-Wasserrahmenrichtlinie und Fallstudie Globale Öffentliche Güter  
ISBN 978-3-8382-0770-4
- 8 *Stefan Schüler*  
Ökosystemleistungen – ein Instrument des Umwelt- und  
Ressourcenmanagements in Deutschland?  
Begriffliche Grundlagen, ethische Motive und partizipative Handlungsstrategien  
ISBN 978-3-8382-0927-2
- 9 *Shogik Nickel*  
Die Rolle nichtstaatlicher Umweltorganisationen in der  
Umweltpolitik Russlands am Beispiel Kaliningrads  
ISBN 978-3-8382-1067-4
- 10 *Gerlinde Wiese*  
Computergestützte Planspiele als Methode der Konfliktsimulation  
bei Nutzungskonkurrenzen im ländlichen Raum  
ISBN 978-3-8382-1657-7

Gerlinde Wiese

COMPUTERGESTÜTZTE PLANSPIELE  
ALS METHODE DER  
KONFLIKTSIMULATION  
BEI NUTZUNGSKONKURRENZEN  
IM LÄNDLICHEN RAUM

*ibidem*  
Verlag

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

D 7

1. Referent: Professor Dr. Rainer Marggraf
  2. Korreferent: Professor Dr. Wolfgang Krumbein
- Tag der mündlichen Prüfung: 11. Juli 2019

Coverabbildung: Andrea Ilgner unter Verwendung von Alfa Photostudio/Shutterstock.com, MirasArt/Shutterstock.com, Tonko Oosterink/Shutterstock.com, FooTToo/Shutterstock.com, Vadym Pastukh/Shutterstock.com.

ISBN-13: 978-3-8382-1657-7

© *ibidem*-Verlag, Stuttgart 2021

Alle Rechte vorbehalten

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und elektronische Speicherformen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise) without the prior written permission of the publisher. Any person who does any unauthorized act in relation to this publication may be liable to criminal prosecution and civil claims for damages.

Printed in the EU

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	xiii
Tabellenverzeichnis .....	xviii
Abbildungsverzeichnis .....	xxi
Danksagung.....	xxiv
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Forschungsbedarf und Fragestellung .....	2
1.2 Vorgehen im Projekt.....	4
1.3 Aufbau der Arbeit.....	6
1.4 Empirische Forschungsmethoden .....	7
1.5 Besondere Anforderungen bei Gütekriterien in der Planspielforschung .....	9
<b>2 Nutzungskonkurrenzen im Ländlichen Raum .....</b>	<b>15</b>
2.1 Ländlicher Raum .....	15
2.2 Nutzungskonkurrenzen.....	17
<b>3 Planspiele .....</b>	<b>21</b>
3.1 Geschichte der Planspiele .....	21
3.2 Definitorisches zu Planspielen.....	23
3.3 Klassifikation von Planspielen.....	26
3.4 Stärken und Schwächen von Planspielen.....	29
3.5 Auf dem Weg zum webgestützten Planspiel.....	31
3.6 Modellkonstruktion.....	34
3.6.1 Vorbereitungsphase.....	34
3.6.2 Durchführungsphase .....	35
3.6.3 Debriefing .....	38
<b>4 Planspiel-Plattform <i>Flexsimgame.de</i>.....</b>	<b>41</b>
4.1 Von Print zu Web.....	41
4.2 Anforderungen an die Webseite.....	42
4.3 Programmierung.....	43
4.4 Funktionen.....	44
4.5 Webseite im Praxistest .....	45

4.5.1	Erster Webseiten-Test.....	46
4.5.2	Zweiter Webseiten-Test .....	47
4.5.3	Dritter Webseiten-Test .....	48
4.5.4	Vierter Webseiten-Test.....	50
4.5.5	Webshops und Videochats .....	51
4.5.6	Zwischenfazit .....	53
<b>5</b>	<b>Empiriebereich Windenergie .....</b>	<b>57</b>
5.1	Rechtliche Grundlagen.....	57
5.1.1	Entstehung und Folgen des Energiewirtschaftsgesetzes.....	58
5.1.2	Liberalisierung des Energiemarktes.....	60
5.1.3	Entstehung und Folgen des Stromeinspeisungsgesetzes und des EEG .....	61
5.1.4	Bauleitplanung .....	64
5.1.4.1	<i>Bauleitplanverfahren</i> .....	65
5.1.4.2	<i>Harte und weiche Tabuzonen</i> .....	66
5.1.4.3	<i>Städtebaulicher Vertrag</i> .....	67
5.2	Konflikte vor Ort und Lösungsansätze.....	67
5.3	Ausgangssituationen im Landkreis Göttingen und den (Samt-) Gemeinden.....	70
5.3.1	Landkreis Göttingen.....	70
5.3.1.1	<i>Landes- und Regionale Raumordnungsprogramme</i> ....	72
5.3.1.2	<i>Gemeinde Gleichen</i> .....	75
5.3.1.3	<i>Flecken Adelebsen</i> .....	79
5.3.1.4	<i>Samtgemeinde Dransfeld und die Gemeinde Jühnde</i> ..	83
5.3.2	Zwischenfazit .....	94
<b>6</b>	<b>Planspiele zum Windenergieausbau .....</b>	<b>97</b>
6.1	Vorbereitungsphase.....	97
6.1.1	Beteiligung von Experten .....	97
6.1.2	Konzeption der Ausgangslagen: Bestimmung des Realitätsausschnitts und des sozialen Feldes.....	98
6.1.3	Spielleitungsteam.....	100
6.2	Planspieldurchführung.....	101
6.2.1	Akteursgruppen.....	101

6.2.2	Einführungsphase.....	104
6.2.3	Veranstaltungsablauf .....	105
6.3	Erstes Planspiel zur Windenergie – Auswertung und Ergebnisse .....	107
6.3.1	Planspielgeschehen.....	107
6.3.2	Debriefing .....	109
6.3.3	Leitfäden für die Strategie- und die Auswertungsdiskussion .....	114
6.3.4	Auswertung über die Planspiel-Plattform <i>Flexsimgame.de</i> .....	118
6.3.5	Verbesserungsvorschläge für die Ausgangslagen .	123
6.3.6	Verbesserungsvorschläge und Handlungsempfehlungen für die Spielleitung.....	124
6.3.7	Fazit zum ersten Planspiel Windenergie .....	126
6.4	Zweites Planspiel zur Windenergie .....	127
6.4.1	Planspielgeschehen.....	127
6.4.2	Debriefing .....	129
6.4.3	Leitfäden für die Strategie- und Auswertungsdiskussion .....	136
6.4.4	Auswertung über die Planspiel-Plattform <i>Flexsimgame.de</i> .....	140
6.4.5	Verbesserungsvorschläge für die Ausgangslagen und die Spielleitung .....	143
6.4.6	Fazit zum zweiten Planspiel Windenergie.....	144
6.5	Gesamtfazit zu den Planspielen zur Windenergie.....	145
<b>7</b>	<b>Empiriebereich Düngeverordnung .....</b>	<b>149</b>
7.1	Rechtliche Grundlagen im Empiriebereich Düngeverordnung .....	150
7.2	Projektziel .....	151
<b>8</b>	<b>Planspiele zur Düngeverordnung .....</b>	<b>155</b>
8.1	Planspiel- und Auswertungsmethode .....	156
8.1.1	Spielleitung und Rollenverteilung .....	156
8.1.2	Webbasierte Kommunikation .....	156

8.1.3	Datenerhebung und -auswertung .....	158
8.2	Vorbereitungsphase.....	159
8.2.1	Festlegung der Regionen .....	159
8.2.2	Geplantes Planspielsetting .....	161
8.2.3	Konzeption der Ausgangslagen .....	162
8.2.4	Spielleitungsteam.....	163
8.2.5	Kontaktaufnahme zu Akteuren und Multiplikatoren in den Planspielregionen .....	164
8.2.6	Terminfindung und Organisation vor Ort .....	167
8.2.7	Aktuelle Nachrichtenlage vor Planspielbeginn....	170
8.3	Planspieldurchführung .....	171
8.3.1	Akteursgruppen.....	172
8.3.2	Einführungsphase.....	174
8.3.3	Veranstaltungsablauf .....	175
8.4	Erstes Planspiel in Rotenburg/Wümme - Auswertung und Ergebnisse.....	177
8.4.1	Planspielgeschehen.....	177
8.4.1.1	<i>Landwirtschafts- und Umweltministerium</i> .....	178
8.4.1.2	<i>Landwirtschaftliche Betriebe</i> .....	183
8.4.1.3	<i>Umweltschutzverband und Lebensmittelhändler</i> .....	196
8.4.1.4	<i>Wasserversorger</i> .....	203
8.4.1.5	<i>Landhändler / Lohnunternehmer</i> .....	208
8.4.2	Debriefing .....	210
8.4.3	Nachbereitung.....	217
8.4.4	Auswertung über die Planspiel-Plattform <i>Flexsimgame.de</i> .....	219
8.4.5	Zwischenfazit zum Planspiel in Rotenburg/Wümme.....	225
8.5	Zweites Planspiel in Cloppenburg - Auswertung und Ergebnisse .....	226
8.5.1	Planspielgeschehen.....	227
8.5.1.1	<i>Landwirtschafts- und Umweltministerium</i> .....	227
8.5.1.2	<i>Landwirtschaftliche Betriebe</i> .....	229
8.5.1.3	<i>Umweltschutzverband</i> .....	231



8.5.1.4	Lebensmitteleinzelhandel E/Discounter, Schlachthof, Verbraucher.....	233
8.5.1.5	Wasserversorger.....	236
8.5.1.6	Startup-Unternehmen.....	239
8.5.1.7	Landhändler und Lohnunternehmer .....	241
8.5.2	Debriefing .....	244
8.5.3	Auswertung über die Planspiel-Plattform <i>Flexsimgame.de</i> .....	254
8.5.4	Zwischenfazit zum Planspiel in Cloppenburg .....	259
8.5.5	Nachbereitungstreffen für beide Planspiele.....	260
8.6	Erhebungsinstrument Fragebogen.....	263
8.6.1	Sample .....	265
8.6.2	Motivation zur Planspielteilnahme .....	266
8.6.3	Bewertung der Planspiele.....	268
8.6.4	Einstellungen und subjektives Wissen .....	272
8.7	Freitextantworten.....	277
8.8	Zusammenfassung der Planspiele zur Nitratdüngerreduktion .....	280
8.8.1	Planspielvorbereitung .....	281
8.8.2	Planspieldurchführung.....	282
8.8.3	Datenerhebung und -auswertung .....	283
8.8.4	Planspielgeschehen.....	284
8.8.5	Ergebnisse .....	289
<b>9</b>	<b>Fazit und Diskussion .....</b>	<b>293</b>
9.1	Fazit zur Planspiel-Plattform <i>Flexsimgame.de</i> .....	294
9.2	Fazit zur Anwendung von Planspielen im Bereich Windenergieausbau.....	296
9.3	Fazit zur Anwendung von Planspielen im Bereich Düngeverordnung.....	299
9.4	Diskussion.....	304
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>307</b>
<b>11</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>339</b>
11.1	Spielzugformular – Printversion .....	339
11.1.1	Spielregeln.....	340

11.1.2	Leitfaden für die Strategiediskussion.....	343
11.1.3	Leitfaden für die Auswertungsdiskussion.....	344
11.1.4	Anleitung zur Entwicklung einer Vita als Lebenshintergrund einer Rolle.....	347
11.2	Ausgangslagen für das Planspiel "Windenergie".....	348
11.2.1	Allgemeine Ausgangslage.....	348
11.2.2	Karten zum Planspiel Windenergie: Mögliche Standorte für Windkraftanlagen.....	351
11.2.3	Ausgangslage Gemeinderat CDU.....	353
11.2.4	Ausgangslage Gemeinderat SPD.....	353
11.2.5	Ausgangslage Gemeinderat.....	354
11.2.6	Ausgangslage LandeigentümerInnen.....	355
11.2.6.1	<i>L.A., LandwirtIn</i> .....	355
11.2.6.2	<i>L.B., LandwirtIn</i> .....	356
11.2.6.3	<i>L.C., LandwirtIn</i> .....	357
11.2.7	Ausgangslage ProjektiererInnen.....	359
11.2.7.1	<i>ProjektiererIn P</i> .....	360
11.2.7.2	<i>ProjektiererIn W</i> .....	361
11.2.7.3	<i>ProjektiererIn I</i> .....	362
11.2.8	Wirtschaftlichkeitsberechnungen.....	363
11.2.9	Ausgangslage Bürgergruppe.....	364
11.2.10	Ausgangslage Presse.....	365
11.3	Ausgangslagen für das Planspiel "Nährstoffüberschuss" – 9.-11. November 2018 in Cloppenburg.....	366
11.3.1	Akteure.....	366
11.3.2	Allgemeine Ausgangslage.....	367
11.3.2.1	<i>Anhang zur Ausgangslage</i> .....	372
11.3.3	Spezielle Ausgangslagen.....	373
11.3.3.1	<i>Ausgangslage Landesregierung</i> .....	373
11.3.3.2	<i>Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)</i> .....	374
11.3.3.3	<i>Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU)</i> .....	376
11.3.4	Allgemeine Ausgangslage Landwirtschaft (hier "Landvolk").....	379

11.3.4.1	<i>Landvolk V</i> .....	379
11.3.4.1.1	Sauenhaltung mit Ferkelaufzucht (SF)....	379
11.3.4.1.2	Sauenhaltung mit Ferkelaufzucht und Mast im geschlossenen System (SFM).....	382
11.3.4.1.3	Mastschweinehaltung mit Biogasanlage (SM).....	386
11.3.4.1.4	Hähnchenmastbetrieb (HM).....	389
11.3.4.2	<i>Landvolk A</i> .....	391
11.3.4.2.1	Betrieb mit guten Böden (BG) .....	391
11.3.4.2.2	Betrieb mit leichten Böden (BL) .....	393
11.3.4.2.3	Betrieb mit Biogasanlage (BiA) .....	395
11.3.5	LEH E .....	397
11.3.6	Discounter .....	402
11.3.7	Schlachthof .....	406
11.3.8	Lohnunternehmen und Spedition (LoS) .....	408
11.3.9	Landhandel und Nährstoffvermittler .....	410
11.3.10	Wasserwerke in öffentlicher Hand .....	413
11.3.11	Umweltschutzverband .....	414
11.3.12	Startup-Unternehmen.....	417
11.3.13	Nicht-landwirtschaftliche Bevölkerung und zugleich Verbraucher und Verbraucherinnen..	418
11.3.14	Presse .....	423
11.3.15	Karte im Planspiel zur neuen Düngeverordnung.....	424
11.4	Dokumentation der Fragen und Antworten aus den Leitfäden für die Strategiediskussion und für die Auswertungsdiskussion im ersten Planspiel zur Windenergie .....	425
11.4.1	Fragen und Antworten zur Interaktion mit anderen Gruppen .....	425
11.4.2	Fragen und Antworten zur Strategie.....	427
11.5	Dokumentation der Fragen und Antworten aus den Leitfäden für die Strategiediskussion und für die Auswertungsdiskussion im zweiten Planspiel zur Windenergie .....	434

11.5.1	Fragen und Antworten zur Interaktion mit anderen Gruppen .....	434
11.5.2	Fragen und Antworten zur Strategie im zweiten Planspiel zur Windenergie .....	435
11.5.3	Nachbereitungstreffen Planspiele zur neuen Düngeverordnung.....	442

# Abkürzungsverzeichnis

€	Euro
a	Jahr
A	Ackerbauregion
Abb.	Abbildung
a. D.	Außer Dienst
AEG	Elektrowerke AG
AFP	Agrarinvestitionsförderungsprogramm
AG	Aktiengesellschaft
AK	Arbeitskreis
AKh	Arbeitskraftstunde
ALFA	Allianz für Fortschritt und Aufbruch
Anm.	Anmerkung
Anz.	Anzahl
Art.	Artikel
BauGB	Bundesbaugesetzbuch
BG	Betrieb mit guten Böden
BiA	Betrieb mit Biogasanlage
BL	Betrieb mit leichten Böden
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BUND	Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWE	Bundesverband Windenergie
bzw.	beziehungsweise
CC	Cross-Compliance
CLP	Cloppenburg
CNE	Centrum Neue Energien
ct.	Cent

Dena	Deutsche Energie-Agentur
DI	Dransfelder Informationen
DStGB	Deutscher Städte- und Gemeindebund
dt	Dezitonne (=100 Kilogramm)
DUH	Deutsche Umwelthilfe
DüngeVO	Düngeverordnung
DüV	Düngeverordnung
EAM	Energie-Aktiengesellschaft Mitteldeutschland
ECTS	European Credit Transfer System, (Leistungspunktesystem an Hochschulen)
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
Einw.	Einwohner
el	elektrisch
engl.	englisch
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
EVA 1	Energie-Verbund-Angerstraße
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FNP	Flächennutzungsplan
Forstwiss.	Forstwissenschaft
FWG	Freie Wählergemeinschaft Dransfeld
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbH & Co. KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
GWh	Gigawattstunden
h	Stunde
ha	Hektar
HA	Hausarbeit
HM	Hähnchenmastbetrieb
HNA	Hessische/Niedersächsische Allgemeine

i. d. R.	in der Regel
ImSchG	Immissionsschutzgesetz
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
KG	Kommanditgesellschaft
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
kW	Kilowatt
LaA	Landhändler und Agrarmakler/Nährstoffver- mittler
LAG VSW	Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutz- warten
Landw.	Landwirt / landwirtschaftlich
Landvolk A	Landvolk der Ackerbaubetriebe
Landvolk V	Landvolk der Veredelungsbetriebe
LBU	Landesverband Bürgerinitiativen Umwelt- schutz Niedersachsen
LEB	Ländliche Erwachsenenbildung in Nieder- sachsen
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LitVZ	Literaturverzeichnis
LK	Landkreis
LoS	Lohnunternehmen und Spedition
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LWK	Landwirtschaftskammer
m	Meter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
max.	maximal
mg/l	Milligramm pro Liter
min.	minimal
mind.	mindestens
ML	Landwirtschaftsministerium
MU	Umweltministerium

MV	Milchviehbetrieb
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
N	Stickstoff
nds./Nds.	niedersächsisch
NKomVG	Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz
Nr.	Nummer
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
o. a.	oben angeführt
o. g.	oben genannt
Ökol. Agrarwiss.	Ökologische Agrarwissenschaften (=Studiengang der Universität Kassel)
ÖSM	Ökosystemmanagement
P	Phosphor
rd.	rund
RL	Richtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz
ROW	Rotenburg/Wümme
RP	Rohprotein
RROP	Regionaler Raumordnungsplan
s.	siehe
SF	Sauenhaltung mit Ferkelaufzucht
SFM	Sauenhaltung mit Ferkelaufzucht und Mast im geschlossenen System
SG	Samtgemeinde
SM	Schweinemastbetrieb mit Biogasanlage
SS	Sommersemester
StromEinspG	Stromeinspeisungsgesetz
SWS	Semesterwochenstunden
subj.	subjektiv
SZ	Spielzug
t	Tonne



TP	Tierplatz
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UfU	Unabhängiges Institut für Umweltfragen
UV	Umweltschutzverband
V	Veredelungsregion
v. a.	vor allem
VdEW	Verband der Elektrizitätswirtschaft
versch.	verschiedene
vgl.	vergleiche
WD	Wirtschaftsdünger
WEA	Windenergieanlage
WK	Windkraft
WKA	Windkraftanlage
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WS	Wintersemester
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil
ZPG	Zentrale Planungsgruppe

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Projektübersicht	5
Tabelle 2:	Merkmale und Arten von Planspielen	28
Tabelle 3:	Sitzverteilung nach Parteien und Wählergruppen im Landkreis Göttingen	71
Tabelle 4:	Studiengänge und Geschlecht der Teilnehmenden der Planspiele zur Windenergie	101
Tabelle 5:	Übersicht zu im Planspiel Windenergie vertretenen Akteursgruppen	103
Tabelle 6:	Veranstaltungstermine in der Einführungsphase bei den Planspielen zur Windenergie	105
Tabelle 7:	Ablaufplan der Windenergie- Planspielwochenenden	106
Tabelle 8:	Aussagen zu Interaktion und Strategie im Debriefing des ersten Windenergie-Planspiels	110
Tabelle 9:	Allgemeine Aussagen zur Spielfähigkeit im Debriefing des ersten Windenergie-Planspiels	112
Tabelle 10:	Aussagen zum Realitätsbezug (erstes Windenergie-Planspiel)	113
Tabelle 11:	Systematisierung und Gewichtung von Antworten auf die Frage: "Mit welchen Gruppen haben Sie im Verlauf des Planspiels zusammengearbeitet?"	115
Tabelle 12:	Einschätzung zur Realitätsnähe des ersten Planspiels Windenergie	118
Tabelle 13:	Beispiele für Kategorisierungen der Spielzüge durch die Spielleitung im ersten Planspiel Windenergie	121

Tabelle 14:	Aussagen zur Interaktion im Debriefing des zweiten Windenergie-Planspiels	130
Tabelle 15:	Aussagen zur Strategie im Debriefing des zweiten Windenergie-Planspiels	132
Tabelle 16:	Allgemeine Aussagen zur Spielfähigkeit im Debriefing des zweiten Windenergie-Planspiels	134
Tabelle 17:	Aussagen zum Realitätsbezug (zweites Windenergie-Planspiel)	135
Tabelle 18:	Einschätzung zur Realitätsnähe des zweiten Planspiels zur Windenergie	139
Tabelle 19:	Akteursgruppen und Anzahl der Gruppenmitglieder in der Planungsphase	161
Tabelle 20:	Aktivitäten zur Projektbewerbung	165
Tabelle 21:	Übersicht zu im Planspiel zur Düngeverordnung vertretenen Akteursgruppen	173
Tabelle 22:	Ablaufplan der Planspielwochenenden	176
Tabelle 23:	Aussagen zur Interaktion im Debriefing des Planspiels in Rotenburg/Wümme	212
Tabelle 24:	Aussagen zur Strategie im Debriefing des Planspiels in Rotenburg/Wümme	213
Tabelle 25:	Allgemeine Aussagen zur Spielfähigkeit im Planspiel in Rotenburg/Wümme	216
Tabelle 26:	Beispiele für Kategorisierungen der Spielzüge durch die Spielleitung im Rotenburg-Planspiel	222
Tabelle 27:	Anzahl der Spielzüge je Klasse im Rotenburg-Planspiel	223
Tabelle 28:	Aussagen zur Interaktion im Debriefing des Planspiels in Cloppenburg	245
Tabelle 29:	Aussagen zur Strategie im Debriefing des Planspiels in Cloppenburg	247

Tabelle 30:	Allgemeine Aussagen zur Spielfähigkeit im Planspiel in Cloppenburg	251
Tabelle 31:	Aussagen zum Realitätsbezug (Planspiel Cloppenburg)	253
Tabelle 32:	Anzahl der Spielzüge je Klasse im Cloppenburg-Planspiel	257
Tabelle 33:	Messmodelle (Prä- / Posttest), Fitwerte und Beispiel-Items	264
Tabelle 34:	Mittelwertvergleich Prä- und Posttest	273
Tabelle 35:	Vergleich beider Planspiele zu besonders positiven Aspekten	278
Tabelle 36:	Vergleich beider Planspiele zu negativen Aspekten	279
Tabelle 37:	Vergleich beider Planspiele zu Verbesserungsvorschlägen	280
Tabelle 38:	Vergleich Spielgeschehen und Strategien (Planspiele zur Düngeverordnung)	286
Tabelle 39:	Vergleich der Anzahl der Spielzüge je Klasse zwischen Rotenburg/Wümme (ROW) und Cloppenburg (CLP)	290
Tabelle 40:	Interaktion mit anderen Gruppen im ersten Planspiel Windenergie	425
Tabelle 41:	Interaktion mit anderen Gruppen im zweiten Planspiel Windenergie	434
Tabelle 42:	Themenvorschläge der Teilnehmenden für das Nachbereitungstreffen der Planspiele zur Düngeverordnung	442

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Karte städtischer und ländlicher Raum	16
Abbildung 2:	Abgrenzung ländlicher Räume	17
Abbildung 3:	Komplexitätsreduktion	23
Abbildung 4:	Fachlicher Anwendungsbereich von Planspielen	27
Abbildung 5:	Windpotentialflächen im Landkreis Göttingen	74
Abbildung 6:	Auskunft der befragten Gruppen zur Zusammenarbeit mit anderen Gruppen im ersten Planspiel Windenergie (gewichtet)	116
Abbildung 7:	Auskunft der befragten Gruppen zu Widerständen im ersten Planspiel Windenergie (gewichtet)	117
Abbildung 8:	Prozentualer Anteil von Nachrichten, die an andere Gruppen versandt wurden (erstes Planspiel Windenergie)	119
Abbildung 9:	Anzahl an Nachrichten zwischen den Gruppen (erstes Planspiel Windenergie)	120
Abbildung 10:	Anzahl an Nachrichten je Klasse (erstes Planspiel Windenergie)	122
Abbildung 11:	Auskunft der befragten Gruppen zur Zusammenarbeit mit anderen Gruppen im zweiten Planspiel Windenergie (gewichtet)	137
Abbildung 12:	Auskunft der befragten Gruppen zu Widerständen im zweiten Planspiel Windenergie (gewichtet)	138
Abbildung 13:	Anzahl an Nachrichten zwischen den Gruppen (zweites Planspiel Windenergie)	141

Abbildung 14:	Anzahl an Nachrichten je Klasse (zweites Planspiel Windenergie)	142
Abbildung 15:	Vergleich der Klassifikation der Spielzüge des ersten Planspiels (WS 14/15) und des zweiten Planspiels (SS 15) zur Windenergie	147
Abbildung 16:	Screenshot Planspiel-Webseite <i>Flexsimgame.de</i>	157
Abbildung 17:	Gesamtstickstoffanfall gemäß § 6 Abs. 4 neue Düngeverordnung aus organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln unter Berücksichtigung der neuen Stickstoffobergrenze	160
Abbildung 18:	Pressegespräch in Rotenburg am 16.4.2018 im Kreishaus	170
Abbildung 19:	Anzahl an Nachrichten zwischen den Gruppen (Planspiel Nährstoffüberschuss in Rotenburg/W.)	221
Abbildung 20:	Anzahl an Nachrichten je Klasse (Planspiel Nährstoffüberschuss in Rotenburg/W.)	224
Abbildung 21:	Spielzug 418 – Protokoll LEH E	234
Abbildung 22:	Anzahl an Nachrichten zwischen den Gruppen (Planspiel Nährstoffüberschuss in Cloppenburg)	256
Abbildung 23:	Anzahl an Nachrichten je Klasse (Planspiel Nährstoffüberschuss in Cloppenburg)	258
Abbildung 24:	Aufgabenfelder und Handlungsempfehlungen mit Angaben zur Priorisierung	262
Abbildung 25:	Gründe für die Planspielteilnahme in Rotenburg/W.	267
Abbildung 26:	Gründe für die Planspielteilnahme in Cloppenburg	268

Abbildung 27: Vergleich beider Planspiele: Bewertungsattribute	269
Abbildung 28: Zufriedenheit der befragten Teilnehmenden	270
Abbildung 29: Weiterempfehlungsrate der Planspiele	270
Abbildung 30: Bewertung unterschiedlicher Planspielaspekte in Rotenburg/W.	271
Abbildung 31: Bewertung unterschiedlicher Aspekte des Planspiels in Cloppenburg	272
Abbildung 32: Subjektive Einschätzung zu den Planspieleffekten in Rotenburg/W.	274
Abbildung 33: Subjektive Einschätzung zu den Planspieleffekten in Cloppenburg	275
Abbildung 34: Subjektive Einschätzung zum Verständnis des Düngerechts in Rotenburg/W.	276
Abbildung 35: Subjektive Einschätzung zum Verständnis des Düngerechts in Cloppenburg	277
Abbildung 36: Ausgangskarte	351
Abbildung 37: Planspiel Windenergie - Weißflächenanalyse	352
Abbildung 38: Fiktiver Kontoauszug	356
Abbildung 39: Fiktiver Kontoauszug	357
Abbildung 40: Fiktiver Kontoauszug	359
Abbildung 41: Karte im Planspiel zur neuen Düngeverordnung	424
Abbildung 42: Abfrage zur Zufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Nachbereitungstreffen in Delmenhorst	444

# Danksagung

Viele Menschen haben mich in der Zeit meiner Promotion unterstützt, wofür ich mich herzlich bedanken möchte. Mein erster großer Dank gilt Professor Dr. Rainer Marggraf, der mich wissenschaftlich förderte, mich immer wieder geduldig beriet und der die Offenheit besaß und mir die Freiheit ließ, die Planspielmethode an der Fakultät für Agrarwissenschaften zu testen und fortzuentwickeln.

Für die Übernahme des Korreferats und die wertvolle Unterstützung, die ich durch ihn erfuhr, danke ich Professor Dr. Wolfgang Krumbein sehr. Mein besonderer Dank gilt auch Professor Dr. Klaus Dittert, dem Leiter der Abteilung Pflanzenernährung und Ertragsphysiologie, der nicht nur als Drittprüfer meine Promotion unterstützte, sondern im Planspielprojekt zur Düngeverordnung mit seiner ruhigen und freundlichen Art wesentlich zum Zustandekommen des Projektes beitrug.

Weder die Planspiele noch die Promotion wären ohne die Unterstützung durch den EDV-Spezialisten Dimas Wiese möglich gewesen. Er gab den Impuls zur Programmierung der Planspiel-Plattform und setzte jeden neuen Wunsch und alle Ansprüche, die sich bei ihrer Nutzung ergaben so zuverlässig um, dass es für alle Beteiligten eine Erleichterung war. Besonders möchte ich mich bei Dimas bedanken weil er als Sohn mit Geduld, Verständnis und Engagement das Promotionsvorhaben auch und besonders in seinen schwierigen Phasen unterstützte.

Vor und während der Promotion kam ich mit vielen Menschen auf beruflicher und privater Ebene in Kontakt, denen ich an dieser Stelle ausdrücklich danken möchte. Dazu gehören die (ehemaligen) Mitarbeiter der Abteilung Marggraf. Ganz besonders möchte ich Dr. Katharina Raupach, Dr. Uta Sauer und Dr. Anja Rovers für die fachlichen Beratungen danken und dafür, dass ich von ihnen auf meine vielen Fragen immer hilfreiche Antworten erhalten habe. Zudem möchte ich Katharina und Uta für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung bei den Planspielen und bei der Realisierung der Planspiel-Plattform Flexsimgame.de danken. Bei



der Realisierung des Planspielprojektes zur Düngeverordnung leistete Professor Dr. Oliver Mußhoff einen wesentlichen Anteil, für den ich ihm gleichfalls sehr dankbar bin. Organisationstalent und gute Nerven in hektischen Zeiten bewiesen auch seine Mitarbeiterinnen, Jessica Olbrich und Aoife Neville sowie die Mitarbeiterinnen der Verwaltung und des Dekanats Martina Noltkämper und Marion Kreilein. Wenn es um technische Fragen ging, half mir Uwe Nolte von der GWDG in zahlreichen kritischsten Momenten. Dafür war ich jedes Mal sehr dankbar und bin es auch jetzt.

Für die fachlichen Beratungen und die wunderbare Zusammenarbeit in beiden Planspielprojekten möchte ich allen Personen, die daran beteiligt waren, sehr danken. Ganz besonders gilt mein Dank Dr. Jürgen Zepp (Universität Köln – Hochschuldidaktik), Thomas Galla (Samtgemeindebürgermeister a. D.), Johannes Lüntzel (Georg-August-Universität Göttingen – Agrarwissenschaften), Rudolf Rantzau (bis März 2018 Referatsleiter im Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz für Agrarumweltpolitik), Jörg Klapproth (Windkraft Diekmarden – Geschäftsführer), Christian Weber (Landwirtschaftskammer Braunschweig), Timo Lehmann (Georg-August-Universität Göttingen – Geographisches Institut), Hartmut Schleppe (Landvolk Niedersachsen – Stellvertretender Hauptgeschäftsführer), Reinhild Benning (Germanwatch e. V. – Referentin für Landwirtschaft und Tierhaltung), Dr. Michael Wildenhayn (Landwirtschaftskammer Northeim – Wasserschutzberatung), Thies Lahde (Landwirtschaftskammer Bremervörde), Professor Dr. Ulrich Enneking (Hochschule Osnabrück – Agrarmarketing), Till Kuhn (Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn – Agrarökonomie) und Jan Hävemeyer (Georg-August-Universität Göttingen – Agrarwissenschaften), die sich außer ihrer Mitarbeit in den Spielleitungsteams noch viel Zeit für intensive Arbeitsgespräche zur Planspielkonzeption nahmen.

Zu den kritischsten Phasen der Promotion gehörten die letzten Wochen bis zur Fertigstellung der Dissertation. Hier möchte ich ganz besonders Dr. Barbara Malchow-Tayebi, Alina Lira Lorca und Ina Rust danken, die mir auf mehreren Ebenen und durch ihre Unterstützung beim Lektorat halfen.

Von unschätzbarem Wert war die Unterstützung, die ich von meinen Freunden erhielt. Danken möchte ich daher Dr. Michael und Rosi Hüser, Edith Andres und Gert Kepper, Lisa Haag, Marianne Viertel, Kathrin Gatys, Gunhild Edmundson, Andrea Hetzler, Antje Scharmer, Elke Rupp und unseren Nachbarn Heidi und Rolf Beier.

# 1 Einleitung

Die landwirtschaftliche Produktion von Lebensmitteln und die Erzeugung von Energie gehören zu den Grundlagen menschlichen Lebens. In Deutschland unterliegen beide Bereiche konfliktträchtigen Wandlungsprozessen. Beide Transformationsprozesse betreffen in erster Linie die Bevölkerung in ländlichen Regionen, wobei die Landwirte, Mitglieder von Fach- oder Nichtregierungsorganisationen oder aber die ländliche Bevölkerung im Allgemeinen als Akteursgruppen unterschieden werden können.

Im Zuge der von der Bundesregierung 2011 nach dem Reaktorunglück von Hiroshima verstärkt geförderten "Energiewende" mit dem Ausstieg aus der Atomenergie soll u. a. der Ausbau der Windenergie vorangetrieben werden. Allerdings regt sich an nahezu jedem neuen Windenergiestandort Widerstand der Bevölkerung, die Windenergie zwar allgemein befürwortet, oftmals jedoch nicht "vor der eigenen Haustür" haben will.

Ein zweites Konfliktfeld hat sich mit der Novellierung der Düngeverordnung (DüV) geöffnet. Mit den Änderungen, welche 2017 wirksam wurden, reagiert die Bundesregierung auf ein Vertragsverletzungsverfahren, welches die EU-Kommission gegen Deutschland einleitete, da hierzulande in den vergangenen Jahrzehnten die Stickstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft nicht hinreichend reduziert wurden. Damit verstößt Deutschland gegen die Vorgaben, die sich aus der EG-Nitratrichtlinie (Richtlinie 91/676/EWG) ergeben. Insbesondere die jüngste Novellierung der Düngeverordnung sorgte immer wieder für langwierige Debatten in agrarpolitischen Kontexten.

Um den notwendigen Wandel sowohl im Energiesektor hin zur Nutzung regenerativer Quellen unter Einbeziehung der Windenergie, als auch im Düngesektor zu einer gewässerschonenden Landwirtschaft möglichst konfliktfrei zu gestalten, brauchen die Akteure Kenntnisse über die jeweils neuen gesetzlichen Regelungen und die Möglichkeiten persönlicher Gestaltungsräume sowie der Einflussnahme in Beteiligungsverfahren.