

Ronny Schomacker

Die Niederlausitz

Geomorphologische Untersuchungen zur jungquartären Landschaftsentwicklung

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.)
im Fach Geographie

eingereicht an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der
Humboldt-Universität zu Berlin

von Dipl.-Geogr. Ronny Schomacker, geb. Poppschötz

2015



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences
Fachbereich III Bauingenieur- und Geoinformationswesen



Veröffentlichung als Dissertation an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Humboldt-Universität zu Berlin

Gutachter: Prof. Dr. B. Nitz, Prof. Dr. S. Bussemer

Fach: Geographie

Eingereicht am: 14.05.2014

Tag der Verteidigung: 07.11.2014

Meinen akademischen Lehrern

Prof. Dr. M. Hendl

Prof. Dr. J. Marcinek

Prof. Dr. B. Nitz

SCHOMACKER, RONNY (2014): Die Niederlausitz – Geomorphologische Untersuchungen zur jungquartären Landschaftsentwicklung. – Dissertation im Fach Geographie an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. – In: FGeoBau, Bd. 6. Berlin.
ISBN: 978-3-8440-3965-8

IMPRESSUM

Schriftleitung: Immelyn Domnick

Beuth Hochschule für Technik Berlin
University of Applied Sciences
Fachbereich III
Luxemburger Str. 10
13353 Berlin
<http://www.beuth-hochschule.de/iii/>
E-Mail: fbIII@beuth-hochschule.de

Titelabbildungen: Ronny Schomacker
Druck: Shaker Verlag GmbH
© Shaker Verlag 2015

Berlin, November 2015

ISBN: 978-3-8440-3965-8

INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	IX
Vorwort	XI
Zusammenfassung/Summary	XIII
I. EINFÜHRUNG	1
I.1 Fragestellung, Inhalt und Aufbau	1
I.2 Geographische Einordnung des Gebietes	2
I.3 Überregionale geowissenschaftliche Grundlagen	5
I.3.1 Regionalgeologie.....	5
I.3.2 Regionale Gliederung des Weichselglazials und Geochronologie	6
I.3.3 Lithostratigraphie von Südostbrandenburg	11
II. GEOMORPHOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN.....	15
II.A Die glazigene und glazifluviale Geomorphogenese	15
II.A.1 Regionaler Kenntnisstand und Fragestellung.....	15
II.A.1.1 Brandenburger Eisrandlage.....	15
II.A.1.2 Maximale Ausdehnung des weichselzeitlichen Eises	17
II.A.1.3 Entwicklung des Baruther Urstromtales.....	19
II.A.2 Verlauf der Brandenburger Eisrandlage	21
II.A.2.1 Zur Festlegung von Eisrandlagen	21
II.A.2.2 Ergebnisse und Diskussion.....	24
II.A.2.2.1 Brandenburger Eisrandlage	24
II.A.2.2.2 Das Hinterland des Brandenburger Hauptvorstoßes.....	30
II.A.2.3 Zusammenfassung zum Verlauf der Brandenburger Eisrandlage.....	32
II.A.3 Maximale Ausdehnung des weichselzeitlichen Eises.....	33
II.A.3.1 Methodik.....	33
II.A.3.1.1 Vollformen und geschlossene Hohlformen	34
II.A.3.1.2 Rekonstruktion der Inlandeisgestalt	34
II.A.3.2 Ergebnisse zu den Vollformen und geschlossene Hohlformen	36
II.A.3.2.1 Vollformen südlich und innerhalb des Baruther Urstromtales	37
II.A.3.2.2 Geschlossene Hohlformen im Vorland der Brandenburger Eisrandlage	40
II.A.3.2.3 Glaziale Rinnen und abgeleitete Gletschermorphologie	50
II.A.3.3 Potenzielle Abflusswege eines weichselzeitlichen Maximalvorstoßes	52
II.A.3.3.1 Variante: Eisstausee im ≥ 75 m Niveau.....	53
II.A.3.3.2 Variante: Schmelzwasserabfluss durch Permeation	53
II.A.3.3.3 Variante: Abflussweg im Bereich des Luckauer Beckens.....	54
II.A.3.4 Zusammenfassung zur Ausdehnung des weichselzeitlichen Eises	56

II.A.4 Schmelzwasserabflussbahnen	57
II.A.4.1 Das Baruther Urstromtal der Niederlausitz	57
II.A.4.1.1 Methodenkritik zu Abflussphasen	57
II.A.4.1.2 Die Gefällsverhältnisse von der Plane bis zur Neiße	58
II.A.4.1.3 Geologischer Untergrund des Urstromtales.....	70
II.A.4.2 Die Sander zwischen Byhlen und Taubendorf	83
II.A.4.3 Die Schmelzwasserabflussbahnen im Hinterland.....	85
II.A.4.4 Zusammenfassung zu den Schmelzwasserabflussbahnen.....	88
II.B Die periglaziale Geomorphogenese.....	91
II.B.1 Regionaler Kenntnisstand	91
II.B.2 Oberflächengestaltung durch Segregationseis	95
II.B.2.1 Allgemeiner Kenntnisstand zu Segregationseis.....	95
II.B.2.2 Untersuchungsmethodik.....	96
II.B.2.3 Ergebnisse	97
II.B.2.3.1 Tagebau Cottbus-Nord „Merzdorfer Ausbauten“	97
II.B.2.3.2 Verbreitung der Wirtsgesteine	106
II.B.2.4 Zusammenfassung zur Oberflächengestaltung durch Segregationseis.....	112
II.B.3 Oberflächengestaltung durch periglaziale Denudation	112
II.B.3.1 Kenntnisstand.....	112
II.B.3.1.1 Regionaler Kenntnisstand	112
II.B.3.1.2 Abluation, Fußflächen, Dellen und Kryopedimente.....	114
II.B.3.2 Methodik	117
II.B.3.3 Ergebnisse zu den Fußflächen	118
II.B.3.3.1 Fußflächen am Flämingnordrand	118
II.B.3.3.2 Fußflächen am Niederlausitzer Grenzwall	123
II.B.3.3.3 Fußflächen im Bereich des Brandenburger Hauptvorstoßes	124
II.B.3.3.4 Geologische Betrachtung der Fußflächen an der Hornoer Hochfläche.....	128
II.B.3.3.5 Zusammenfassung zu periglazialen Fußflächen	132
II.B.3.4 Ergebnisse zu Dellen.....	133
II.B.3.4.1 Lieberoser Höhenzug	133
II.B.3.4.2 Talsandfläche von Schmogrow und Fehrow	135
II.B.3.4.3 Das Baruther Urstromtal zwischen Lübben und Baruth.....	137
II.B.4 Zusammenfassung zur periglazialen Geomorphogenese	140
II.C Die fluviale Geomorphogenese.....	141
II.C.1 Kenntnisstand.....	141
II.C.1.1 Fluvialmorphologische Begriffe	141
II.C.1.2 Kenntnisstand zur Entwicklung der Spree	146
II.C.2 Die Flussterrassen im Spremberger Durchbruchstal	151
II.C.2.1 Daten	152

II.C.2.2 Beobachtungen.....	152
II.C.2.3 Zusammenfassung zum Spremberger Durchbruchstal	159
II.C.3 Cottbuser Schwemmfächer und Oberspreewald.....	159
II.C.3.1 Geologie	160
II.C.3.1.1 Untergrund.....	160
II.C.3.1.2 Die Oberfläche	163
II.C.3.2 Morphologie	169
II.C.3.2.1 Der nordwestliche Sektor	170
II.C.3.2.2 Der östliche und nordöstliche Sektor	171
II.C.3.2.3 Der westliche Sektor.....	173
II.C.3.2.4 Der nördliche Sektor	174
II.C.3.3 Zusammenfassung zur Schwemmfächergenese.....	175
II.C.4 Der Spreewald	177
II.C.4.1 Regionaler Kenntnisstand und Fragestellung.....	179
II.C.4.2 Daten	181
II.C.4.2.1 Geologische Karte	181
II.C.4.2.2 Vegetationskarte	181
II.C.4.2.3 Moorbodendaten.....	181
II.C.4.2.4 RGB-Composite (Lehm, Torf, Ton)	182
II.C.4.2.5 Subsurface-Modell des Oberspreewaldes.....	183
II.C.4.2.6 Airborne Lastpulse Laserscanning	183
II.C.4.2.7 Gewässernetz	184
II.C.4.3 Ergebnisse.....	184
II.C.4.3.1 Sandbarren im Inneren Oberspreewald.....	184
II.C.4.3.2 Becken von Leipe.....	195
II.C.4.3.3 Paläogroßmäander	202
II.C.4.3.4 Fehrower Rinne	205
II.C.4.3.5 Der Klock.....	208
II.C.4.3.6 Pollenprofil in der Fehrower Rinne.....	209
II.C.4.3.7 Straupitzer Spreewald	212
II.C.4.3.8 Westlicher Oberspreewald	215
II.C.4.3.9 Das natürliche Gewässernetz	215
II.C.4.4 Zusammenfassung zum Spreewald.....	218
II.C.5 Zusammenfassung zur fluvialen Gomorphogenese.....	220
III. GESAMTZUSAMMENFASSUNG.....	223
IV. LITERATUR	227
V. KARTENVERZEICHNIS.....	249
VI. ORTS- UND SACHREGISTER.....	257