

Brandenburg. geowiss. Beitr.	Cottbus	18 (2011), 1/2	S. 125 – 129	5 Abb., 6 Zit.
------------------------------	---------	----------------	--------------	----------------

## Die Rügböden als spezifische Tieflandsphänomene in ihrer Typusregion – ein Feldreport

### The group of Ruegsoils as a lowland phenomenon in its primary region – field report

CHRISTOPH KUNKEL, TONY BAUDIS & SIXTEN BUSSEMER

*Herrn Prof. Dr. Joachim Marcinek (Berlin) zum 80. Geburtstag gewidmet*

#### Einführung

Zum bodenkundlichen Erbe der DDR und speziell des brandenburgischen Bodenforschungszentrums in Eberswalde gehören neben ubiquitären Bodentypen (z. B. Rosterde, Braunpodsol) auch regionalspezifische wie die Rügerte (KOPP et al. 1969). Sie wurden vom langjährigen Leiter der Eberswalder forstlichen Standortserkundung, Herrn Dr. Dietrich Kopp, im Zuge hochauflösender Bodenkartierungen nach ihren Originalstandorten im vorpommerschen Küstenraum erstmalig beschrieben und in der Folge auch im gesamten Tiefland beobachtet.

Mit der Wiedervereinigung der ost- und westdeutschen bodenkundlichen Schulen erfolgte zunächst eine grundsätzliche Konsolidierung der deutschen Bodenklassifikation (u. a. AG Boden 2005), in deren Folge nun auch wieder regionalspezifische Detailfragen, wie die nachfolgend diskutierten Rügböden genauer untersucht werden sollten.

#### Problemstellung und Untersuchungsansatz

Der Prototyp der Rügerte wird von KOPP et al. (1969) als Doppelfolge von verbraunten Verwitterungszonen angesprochen, wobei der obere Profilteil mit der rügertespezifischen  $\gamma$ -Perstruktionszone koinzident ist. Im Weiteren wurde sie in den Standortskarten mit den verwandten Rügpodsolon und Fahrzügpodsolon zur Rüg-Gruppe oder auch wie nachfolgend zu den Rügböden zusammengefaßt.

Die eigene Untersuchung umfasst im Rahmen dieser Feldstudie vorerst die Verifizierung des Phänomens Rügböden, ihre Verbreitung in der Typusregion und die Einordnung in die Standortsmosaik Ostrügens. In diesem Rahmen wurden auch die jeweiligen Naturraumkarten für die Teilgebiete Granitz und Jasmund präzisiert. Dabei wurden bodenkundliche, geomorphologische und botanische Geländemethoden eingesetzt (AG Boden 2005,

AK Standortskartierung 2003). In einer nachfolgenden Untersuchung sollen bodenchemisch genauer analysierte Leitprofile genetisch diskutiert und in die aktuelle deutsche bzw. brandenburgische Klassifikation eingeordnet werden.

#### Regionaler Hintergrund

Eine hohe Dichte der spezifischen Rüg-Horizontfolgen kann auf den Inselkernen der Granitz und Jasmunds beobachtet werden. Eine systematische Befragung von Standortserkundern der letzten 40 Jahre zu den Verbreitungsmustern und Standortbedingungen der Rügböden ergab jedoch keine genauere naturräumliche Systematik. Tendenziell zeichnet sich nach diesen Aufnahmen eine Konzentration auf die im Norddeutschen Tiefland jüngsten Eisrandlagen der Nordrügen-Ostusedomstaffel ( $H_{III}$  bis  $H_{IV}$ ; Mecklenburger Stadium bzw. Mecklenburg-Phase nach LITT et al. 2007) ab. Das würde eine besondere Bedeutung frischer unverwitterter Ausgangssubstrate bei der Rügbodenbildung nahelegen, welche besonders bei sandigen Serien vorausgesetzt werden kann. Stichprobenartige Prüfungen von forstlichen Rügbodenansprachen in anderen Regionen Mecklenburg-Vorpommerns und Brandenburgs ergaben bisher keine sichere Verifizierung.

Auch aus ökologischer Sicht werden die Rügböden eine zentrale Rolle für die komplexe Erkundung der küstennahen Waldökosysteme spielen – insbesondere vor dem Hintergrund der unlängst am 25.6.2011 erfolgten Aufnahme der Buchenwälder Ostrügens in das UNESCO-Weltnaturerbe.

#### Kartierungsergebnisse

Die an sandige Substrate gebundenen Rügböden treten vor allem in Kombination mit Normpodsolon (Granitz) und Normbraunerden (Jasmund) auf. Dabei sind die Rüg-

böden tendenziell eher auf südexponierten Hängen zu finden.

In der Granitz bei Binz als erstem Testareal (vgl. Abb. 1) wurden 117 Handbohrungen mit zugehörigen botanischen Aufnahmen zu acht Catenen mit jeweils fünf pedologischen Leitprofilen verdichtet (KUNKEL 2009). Hier stellen Normpodsole im Sinne der AG Boden (2005) mit 54 % über die Hälfte der untersuchten Profile dar, während Rügböden lediglich ein Drittel der untersuchten Horizontfolgetypen ausmachen. Eine Abhängigkeit der Rügböden vom geologischen Untergrund bzw. von den Vegetationsgesellschaften ließ sich hier nicht erkennen. Innerhalb der Rügserien war die Tendenz zum Rügpodsol dominant.

Die Fortsetzung dieser Untersuchungen auf Jasmund unterstreicht das flächenhafte Vorkommen von Rügböden. Keine Abhängigkeit besteht zwischen Rügböden und ihrer jeweiligen Stammvegetation bzw. Humusform – hier scheinen beliebige Kombinationen möglich zu sein (Abb. 2 und 3). Auf semiterrestrischen Böden sind überhaupt keine Rügbodenmerkmale erkennbar. Auf Grundlage dieser Flächenkartierung wurde mit der Ausweisung von Leitprofilen begonnen.

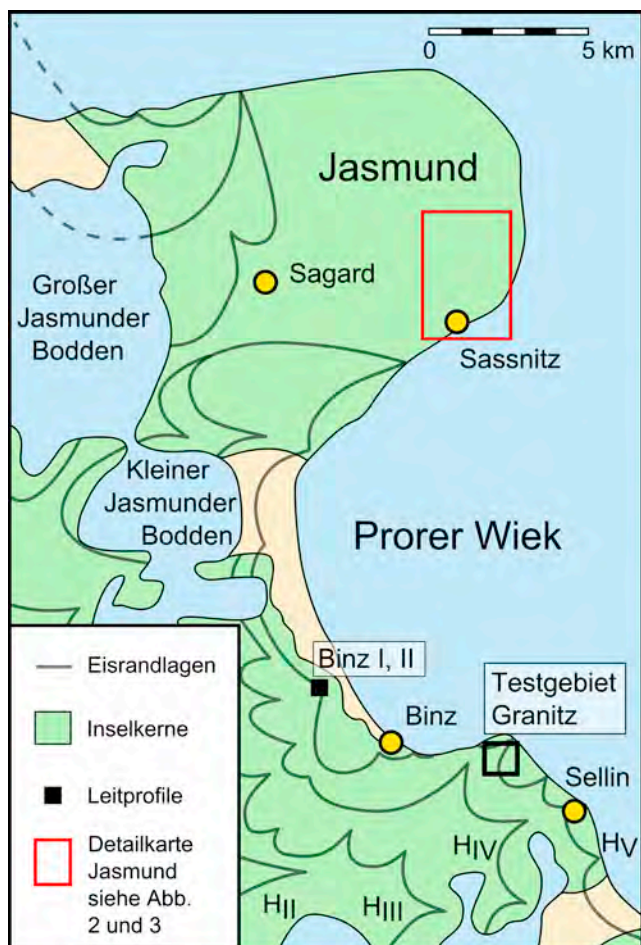
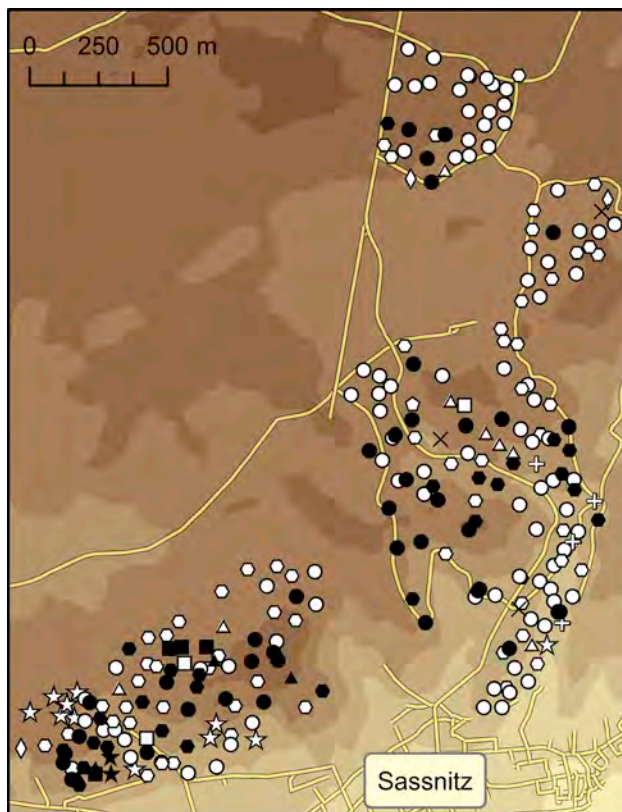


Abb. 1: Übersichtskarte östliches Rügen (nach MARCINEK 2002)

Fig. 1: Inset Map of eastern Rügen (acc. to MARCINEK 2002)



**Rügbodenstandorte**

- Buchenreinbestand
- Buchenmischwald
- ★ Ahorn
- ▲ Fichte/Douglasie
- Lärche
- ◆ Eiche
- ⊕ Esche
- ⬢ Erle
- ⊗ waldfrei

**sonstige Standorte**

- Buchenreinbestand
- Buchenmischwald
- ☆ Ahorn
- △ Fichte/Douglasie
- Lärche
- ◇ Eiche
- ⊕ Esche
- Erle
- × waldfrei

**Höhenschichten (m über NHN)**

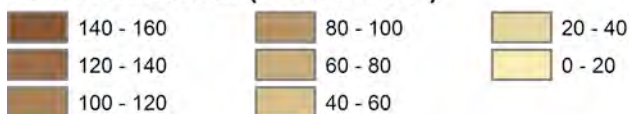
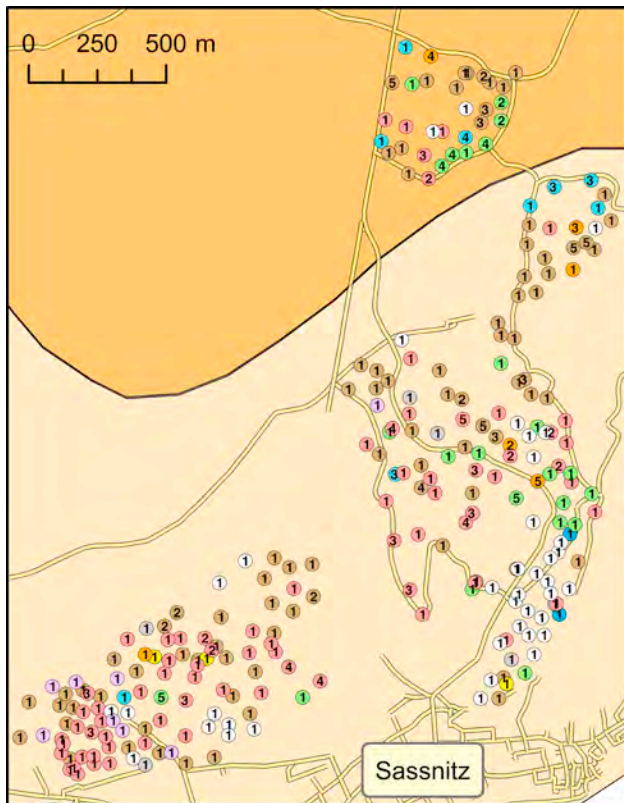


Abb. 2: Standortverhältnisse auf Jasmund nördlich von Sassnitz

Fig. 2: Local conditions on Jasmund north of Sassnitz

**Leitprofile**

Im Verlauf der Kartierung fiel auf, dass echte Rügserden im engeren KOPP'schen Sinne mit Ausnahme von anthropogen gestörten Sonderstandorten praktisch nicht auftreten. Als weitverbreitete Leitform kann der Rügpodsol gelten, dessen Ausbildung nachfolgend vor dem Hintergrund des ebenfalls häufig vorkommenden Normpodsols am Beispiel des Typusprofils Binz I (Abb. 4) diskutiert werden soll. Der Standort befindet sich am Rand des H<sub>v</sub>-Stauchmoränenkomplexes in einem kuppig welligen Gelände bei 16 m



**Bodenmosaik**

zusammengefasst nach LUNG MV 2005

- Parabraunerde-Pseudogley/  
Pseudogley
- Parabraunerde/Pararendzina/  
Kolluvisol/Parabraunerde-  
Pseudogley

**Humusform**

- 1 Mull
- 2 Mullartiger Moder
- 3 Moder
- 4 Rohhumusartiger Moder
- 5 Rohhumus

**Bodentyp**

- Rügboden
- Podsol
- Braunerde
- Parabraunerde
- Rendzina
- Regosol
- Pseudogley
- Gley
- Niedermoor
- Kolluvisol

Abb. 3: Bodenverhältnisse auf Jasmund nördlich von Sassnitz

Fig. 3: Soil conditions on Jasmund north of Sassnitz



Horizont Bereich in cm	Profil Binz I in gestauchten, periglazial überprägten Beckensanden
Aeh 0-10	mäßig humos, mSfS, Einzelkorn- gefüge, 2,5Y3/1
Ahe 10-17	schwach humos, fSmS, Einzelkorn- gefüge, 7,5YR4/2
Bsh 17-25	schwach humos, fSmS, Einzelkorn- gefüge, 7,5YR4/3
Bs 25-30	sehr schwach humos, fSmS, Einzelkorngefüge, 10YR5/4
Ael 30-40	sehr schwach humos, fSmS, Einzel- korngefüge, 10YR6/3
B(t) <sub>1</sub> 40-52	fSmS, leicht bindig, Einzelkorngefüge, 7,5YR4/6
B(t) <sub>2</sub> 52-70	fSmS, Einzelkorngefüge, 7,5YR4/2
iIC 70-100	fSmS, Einzelkorngefüge, 7,5YR4/2

Abb. 4: Profil Binz I

Fig. 4: Section Binz I

NHN. Am Standort stockt ein Buchen-Eichen-Mischwald über spärlicher Krautschicht aus Vogelbeere und Sauer- klee mit feinhumusreichem Rohhumus (bis zu 10 cm). Der ungleichmäßig mächtige Oberboden erreicht Tiefen bis zu 30 cm und kann in vier Horizonte unterteilt werden (Aeh/ Ahe/Bsh/Bs). Besonders scharf ist die Grenze vom Ahe- zum Bsh-Horizont ausgebildet. Zur Basis dieses offenbar periglazial überprägten Abschnitts hin nimmt die Korngröße spürbar zu und bei 30 cm Tiefe bilden Grobkiese eine Steinsohle.

In der Tiefe folgt ein bleicher, beinahe schneeweißer Hor- izont mit einer Mächtigkeit von bis zu 15 cm. Dieser als Auswaschungshorizont interpretierte Bereich besitzt ein lockeres Einzelkorngefüge ohne erkennbare Feinschichtung. Der anschließende orangene Einwaschungshorizont [B(t)<sub>1</sub>] weist dagegen schon ein Einzelkorngefüge mit Übergängen zum Kittgefüge auf. Der Einwaschungsbereich lässt sich regelhaft zweiteilen, im Fall von Binz I erstreckt sich der folgende eher bräunlich-orange wirkende B(t)<sub>2</sub>-Horizont bis in 70 cm Tiefe und geht dann diffus in den ilC-Horizont über. Im Gegensatz zum oberen Profilteil lässt sich hier eine Tendenz zur Tonanreicherung erkennen, jedoch werden die Kriterien für einen echten Tonhäutchenhorizont nicht erfüllt. Deshalb wird für Rügböden die Ausweisung eines B(t) mit schwacher Tonverlagerung als diagnostischer Horizont vorgeschlagen.

Die komplexe Horizontfolge des vorangehend beschriebe- nen Rügpodsol wird vor dem Hintergrund eines Norm- podsol im gleichen Testareal Binz deutlich. Der Standort von Podsol Binz II (Abb. 5) ist mit Buchen und Fichten bestockt, während im Unterwuchs Drahtschmiele und Adlerfarn dominieren. Ein 12 cm mächtiger feinhumusreicher Rohhumus liegt dem minerogenen Substrat auf. Bei dem Substrat handelt es sich durchgehend um mittelsandigen Feinsand, erst im Ausgangsgestein wird das Substrat et- was gröber. Auch durch das fehlende Skelett gibt es keine Hinweise auf periglaziale Deckschichten. Am Standort ist ein Normpodsol entwickelt. Sein Bh-Horizont ist nur lük- kenhaft ausgebildet, hingegen sind Bhs- und Bs-Horizonte lehrbuchhaft durchgängig vorhanden. Die Mächtigkeit des weniger gegliederten Normpodsol tritt mit 60 cm gegen- über dem Rügpodsol zurück, was ein regelhaftes Phänomen darstellt.

Die Leitprofilbetrachtung belegt somit weiteren Unters- suchungsbedarf vor allem bezüglich der spezifischen Kom- bination von Verwitterungsprozessen in Rügböden, deren Diskussion anhand detaillierter bodenchemischer Analysen in dieser Reihe vorbereitet wird.

### Zusammenfassung

Die Gruppe der Rügböden im Sinne von KOPP et al. (1969) stellt in weiten Bereichen Ostrügens ein spezifisches Phä- nomen dar, deren bodenbildende Faktoren, Profilaufbau und Verbreitungsmuster in der vorliegenden Studie exemplar- isch am Beispiel der Untersuchungsgebiete auf der Granitz und auf Jasmund geprüft wurden. Ihren Hauptvertreter stellt



Abb. 5: Profil Binz II

Fig. 5: Section Binz II

der Rügpodsol dar, welcher auf sandigem Ausgangssubstrat klein gekammerte Mosaik mit den klassischen Braunerden und Normpodsol bildet. Dabei ist er gewöhnlich in großer Mächtigkeit auf den jeweils südexponierten Hängen entwickelt. In der Feldansprache kann sein B(t)-Horizont mit einer schwach entwickelten Tonanreicherungszone in der unteren Verwitterungsfolge als diagnostisches Merkmal dienen.

### Summary

The Ruegsoilgroup in terms of KOPP et al. (1969) describes an idiosyncratic phenomenon in eastern parts of the German island Ruegen, whose soil forming factors, profil arrangement and dispersal archetype have been studied exemplarily in the Granitz and on Jasmund. Their primary representative, the Ruegpodzol, is displayed in mosaics of little range in sandy parent material with Cambisols and Podzols. Usually Ruegpodzols are developed in intense depth on southern slopes. In the field the B(t) horizon with its weakly clay illuviation in the lower alterationzone can be used as diagnostic feature.

## Literatur

AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. – 438 S., Hannover

AK STANDORTSKARTIERUNG (2003): Forstliche Standortaufnahme. Begriffe, Definitionen, Einteilungen, Kennzeichnungen, Erläuterungen. – 352 S., Eching

KUNKEL, C. (2009): Die Rügerden der Granitz als Besonderheit der Böden des Nordostdeutschen Jungmoränenlandes. – Dipl.-Arbeit Institut für Geographie und Geologie der Univ. Greifswald, 124 S., Greifswald (unveröff.)

KOPP, D. et al. (1969): Ergebnisse der forstlichen Standortserkundung in der Deutschen Demokratischen Republik. – S. 1 – 141, Potsdam

LUNG MV (2005): Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern 1 : 500 000 (Böden). – Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow

MARCINEK, J. (2002): Die Jungmoränengebiete Norddeutschlands. – In: H. LIEDTKE & J. MARCINEK (Hrsg.): Physische Geographie Deutschlands. – S. 415 – 437, Gotha

## Anschrift der Autoren:

Dipl.-Geogr. Christoph Kunkel  
Dipl.-Geogr. Tony Baudis  
Prof. Dr. Sixten Bussemer  
Institut für Geographie und Geologie  
Universität Greifswald  
Friedrich-Ludwig-Jahnstr. 17a  
17489 Greifswald  
bussemer@uni-greifswald.de