© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Die geologisch-agronomischen Verhältnisse des Versuchs- und Lehrgutes Haidehof bei Rothwasser O.-L.

Landesgeologe Prof. Dr. G. Berg-Berlin.

(Mit einer Bodenkarte.)

Das Versuchs- und Lehrgut Haidehof bei Rothwasser liegt am Südrande der niederschlesisch-lausitzischen Heide, die sich dem südlichsten Urstromtal des Norddeutschen Flachlandes folgend, von Lüben bis Ruhland erstreckt. Das Gut liegt nördlich vom Orte Rothwasser und 3 km südlich vom Bahnhof Kohlfurt*). Das Gut ist Eigentum der Landwirtschaftskammer Niederschlesien zu Breslau und wird als Versuchs- und Lehrgut benutzt. Die Größe beträgt einschließlich Pachtland ca. 137 Morgen.

Im tieferen geologischen Untergrund herrschen in der ganzen Umgebung jungtertiäre, teilweise Braunkohlen führende Schichten. Bei Rothwasser hat in früheren Jahren ein nicht unbedeutender Braunkohlenbergbau stattgefunden und die großen Industriebauten der Grube „Stadt Görlitz" sieht man von den Höhen in der Nähe des Gutes die weite Waldfläche überragen. Zurzeit werden bei Rothwasser nur noch die Tonlager der Miozänformation und der Senonformation abgebaut, am Westrande des Dorfes ältere deutlich geneigte Lager eines sehr wertvollen weißbrennenden Töpfertones, am Ostende jüngere horizontalgelagerte Ziegeleitone.

Über die Tertiärtone legen sich die Schotter und Sande der diluvialen Eiszeit. Nur die vorletzte Vereisung Nordeuropas hat unser Gebiet erreicht. Die Ablagerungen der Schmelzwässer und die Moränen des großen Inlandeisgletschers sind außerordentlich reich an faust-, kopf- und selbst kubikmetergroßen Geschieben, von denen die meisten nachweislich aus den Gebirgen Skandinaviens vom Eise in unsere Gegend transportiert worden sind. Die Sammlung des Versuchsgutes enthält eine reiche Auswahl solcher nordischer Gesteine und mehrere große Blöcke sind im Garten zu einer Gruppe zusammengestellt.

Fünf Kilometer südlich von Rothwasser erhebt sich ein ehemaliger Moränenwall, der bei einer längeren Stillstandslage des Eisrandes aufgeschüttet wurde, in den Kieslingswalder Bergen bis zu 317 m Seehöhe. Dieser Wall ist nahe südlich von Günthersdorf jäh abgebrochen. Die groben Schottermassen, aus denen er

*) Fernsprecher: Kohlfurt 226.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sich zusammensetzt, kann man aber noch weithin im Untergrund des flachen Geländes verfolgen. Ihre Ausläufer sind in den Hügeln südwestlich vom Gutsgelände in zahlreichen Sand- und Schottergruben sichtbar.

Die Gutsfelder selbst liegen ausnahmslos im Gebiet des Heidesandes, der von den eben erwähnten Hügeln aus sich in gleichmäßiger Lagerung nordwärts erstreckt. Einige Reste des Braunkohlentones ragen hier und da inselförmig bis nahe unter die Erdoberfläche des Sandgebietes auf. Inselförmige Aufragungen der eiszeitlichen Schotter sind nur außerhalb der Gutsfelder bekannt geworden.

Der Heidesand wurde aufgeschüttet in einer Zeit, als das Eis der letzten nordischen Vereisung bis wenige Meilen nördlich von Kohlfurt, bis in die Gegend von Grünberg, vorgedrungen war. Zu dieser Zeit waren infolge des Klimas die weiten Sandflächen, die jetzt mit ausgebreiteten Kiefernwäldern bedeckt sind, noch ohne Vegetation. Der trockenkalte Eiswind türmte den Sand zu Dünenkämmen auf und fegte ihn südwärts weit in die Gebiete der älteren glazialen Schotter hinein. Alle an der Oberfläche liegenden Gerölle wurden dabei durch solches „Sandstrahlgebläse" in bezeichnender Weise abgeschliffen und poliert. Es entstanden die charakteristischen Dreikanter- und Einkanter-Geschiebe sowie als seltsamste Gebilde die Spindelgeschiebe, von denen in der erwähnten Steingruppe im Gutshof mehrere prachtvolle Exemplare aufgestellt sind, während die Sammlung der Schule viele wertvolle Belegstücke enthält, gesammelt von Herrn Konrektor RAKETE, der zuerst die Aufmerksamkeit auf diese merkwürdige Geschiebeform lenkte. Solche Spindelgeschiebe entstehen aus länglich runden Geröllen, die mit ihrer Längsachse ungefähr quer zur Windrichtung liegen. Es bilden sich dann zunächst die schon vielfach gefundenen Einkanter-Gerölle mit einer scharfen Kiellinie in der Längsrichtung. Öfters findet man auch im norddeutschen Flachland doppelte Einkanter, die einmal ihre Lage der Ober- und Unterseite gewechselt haben, und daher auf beiden Seiten eine Kiellinie aufweisen. Kippen solche Einkanter noch mehrmals (infolge Unterblasung auf der Windseite), so entstehen Mehrfach-Einkanter mit 3, 4, 5 Kiellinien und polygonalem Querschnitt. Die zunehmende Rundung aber verstärkt die Wahrscheinlichkeit des Kippens, so daß die Geschiebe wohl zuletzt mit einer Geschwindigkeit von einigen Dutzend Umdrehungen im Jahrhundert dem Winde entgegenrollen und völlig runden Querschnitt erhalten.

Die Ausbildung der beiderseitigen (oder bei Schräglage zum Winde einseitigen) Spitzen ist schon bei den Einkantern deutlich zu beobachten.

Spindelgeschiebe sind sehr selten, weil sie nur in Gegenden ganz starken Windschliffes entstehen. Verschiedene andere Geschiebeformen, die man bei Rothwasser häufig findet (Flach-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

geschiebe, faustkeilartige Geschiebe), beweisen die außerordentlich starke Abblasung dieses Gebietes in der Diluvialzeit.

In geologisch jüngster Zeit haben sich in den Sand des Heidegebietes die heutigen Flüsse und Bäche ihre Täler eingegraben. Die Talböden sind erfüllt von feinsandigen und tonigen Abschlämm-Massen und wegen des nahe unter der Oberfläche liegenden Grundwasserspiegels ist eine üppige humusreiche Rasendecke darauf gewachsen, die gelegentlich an besonders sumpfigen Stellen zu eigentlichen Torflagern anschwillt.

Die Felder des Versuchsgutes Haidehof liegen fast ausschließlich im Gebiet des Heidesandes, der aber besonders im westlichen Teile (Schlag V—X) sehr reich an Geröllen und Schotterstreifen ist, da unmittelbar westlich von der Chaussee Kohlfurt—Lauban die eingangs erwähnten Schotter aus der Zeit der vorletzten Vereisung ihn überragen. An zwei Stellen, am Nordrand von Schlag IXa und im Schlag IIIc sowie südlich davon ragen die Tertiärtone inselförmig auf, an ersterer Stelle bis 1,5 m unter der Oberfläche, an letzterer Stelle bis dicht an die Grasnarbe. In beiden Fällen ist der Sand in der Umgebung des Tones vielfach von schmalen Lagen abgeschlämmten Tones durchsetzt. Die zahlreichen (150) 2 m tiefen Bohrungen, deren Ergebnis im einzelnen aus der Karte zu ersehen ist, geben darüber Aufschluß.

Der Sand ist im allgemeinen recht grob und läßt daher die Niederschläge schnell in die Tiefe versinken. Streifenweise jedoch findet sich in der Tiefe ein wesentlich feinerer Sand, der das Wasser durch seine Kapillarität besser zu halten vermag. Sein Vorkommen (meist in 0,5—1 m Tiefe) wurde daher auf der Karte ausgeschieden. Man kann ihn in einer kleinen Sandgrube dicht an der Nordostspitze des Gutsgartens (Karte B. P. VII) beobachten.

Die feuchten Wiesen im Osten des Gutes enthalten unter der Humusdecke meist einen feinsandig tonigen Wiesenschlick von 0,2—0,7 m Mächtigkeit, der auch auf den Nordrand der Schläge III e und III f übergreift. Unter ihm kann man überall den normalen Heidesand feststellen.

Das Torfmoor, das man östlich vom Gut abbaut, erreicht bis zu 2 m Mächtigkeit. Es ist ein kissenförmig aufgequollenes, zumeist aus Sphagnum bestehendes Hochmoor, in dem man aber in der Tiefe zahlreiche Stubben und Wurzelstöcke von Erlen und Birken feststellen kann.

Alle Böden und Untergrundschichten sind im Gebiet des Haidehofes völlig kalkfrei.

Der Grundwasserstand ist im Westen und Norden überall recht tief. Nirgends hat man hier mit dem Zweimeterbohrer das Wasser erreicht. Im Brunnen des Gutshofes steht es im Mittel 8 m unter Tage. Sehr bemerkenswert ist es, daß auf den Höhen des Hügelzuges, der sich südlich vom Schlag IV und von da ostwärts erstreckt, der Grundwasserstand in den Haus-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

brunnen nur ¾ m beträgt, obwohl das Gelände erheblich höher liegt als die Felder des Versuchsgutes. Es erklärt sich das dadurch, daß hier der Ton und Feinsand der Braunkohlenformation zu Tage tritt, weil er vom Gletscher der vorletzten Vereisung aus dem tieferen Untergrunde emporgepflügt wurde. Einen nördlichen Vorsprung dieses vom Eise aufgepreßten Tonwalles bildet der Ton, der sich vom Schlag III c aus südostwärts erstreckt. Da der Ton wasserundurchlässig ist, findet das Grundwasser, wenn es sich in den steilstehenden Feinsandlagen zwischen den Tonbänken gesammelt hat, keinen Abfluß nach dem tieferen Sandgebiet im Nordwesten und der Grundwasserspiegel bleibt daher auf der tonreichen Hügelkette verhältnismäßig hoch.

Oestlich von der auf der Karte angegebenen Linie wurde das Grundwasser überall in den Zweimeterbohrungen angetroffen. Im Tongebiet liegt eine geringe bleibende Bodenfeuchtigkeit meist schon unmittelbar unter der Humusdecke. Wo zwischen Humus und Sanduntergrund Wiesenschlick liegt, trifft man das Wasser meist an der Unterfläche des letzteren. Meist steht es hier in geringer Spannung und steigt, sowie man den Schlick durchstoßen hat, im Bohrloch empor, manchmal bis in die Humusdecke, einmal kam es sogar zum Ausfließen von Wasser aus dem Bohrloch.

In einem mittleren Streifen, wo sich das Gelände aus der Alluvialaue gegen die Straße am Rande der Diluvialfläche heraushebt, liegt der Wasserhorizont meist 1—1,5 m tief im Sande.

Die Bodenazidität ist trotz der geringen Humusbildung überall sehr beträchtlich. Es hat dies seinen Grund in dem gänzlichen Mangel an säurebindenden Stoffen im Sande des Untergrundes. Es fehlt sowohl jeglicher Kalkgehalt als auch nennenswerter Feldspatgehalt des fast rein quarzigen Sandes. Der Alkaligehalt etwaiger Feldspäte, der durch Hydrolyse reaktionsfähig freigelegt wird, könnte einen kleinen Teil der Säure binden, wenn genügend Feldspat vorhanden wäre.

Die Bekämpfung der Bodenazidität wird durch den tiefen Grundwasserstand sehr erschwert. Ätzkalk, den man gewöhnlich zur Bekämpfung aufgibt, wird vom herabsinkenden Wasser sofort gelöst und in Tiefen geführt, in denen er den Pflanzen bei ihrem Kampf gegen die Bodensäure nichts mehr nützen kann. Nur in dem schmalen Streifen mit feinem Sand im Untergrunde ist dies ein wenig besser.

Die chemische Untersuchungsanstalt der Landwirtschaftskammer Niederschlesien hat eine große Zahl von Bodenaziditätsbestimmungen im Bereich des Haidehofes ausgeführt. Leider lassen sie sich nicht einwandfrei zu einem einheitlichen Bilde, etwa einer exakten Bodenaziditätskarte vereinigen, da sie nach 3 verschiedenen, nicht ohne weiteres vergleichbaren Methoden durchgeführt wurden. Es ist teilweise die PH-zahl, teilweise die hydrolytische Bodenazidität und teilweise die Gesamt-Bodensäure bestimmt. Die Ergebnisse sind in Zahlentafel I zusammengestellt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Lage der einzelnen Untersuchungspunkte geht aus der Karte hervor. In der Zahlentafel bedeutet PH. = PH.-Zahl, Hy = hydrolytische Azidität, G. B. = Gesamtbodensäure, beide in ccm. Die Charakteristik ist in Form folgender Abkürzungen gegeben:

s. a. = schwach alkalisch
n. = neutral
s. s. s. = sehr schwach sauer
s. s. = schwach sauer
s. = sauer
st. s. = stark sauer

Zahlentafel I.

Nr.	Bestimmung		Charakteristik	Nr.	Bestimmung		Charakteristik
	Art	Wert			Art	Wert	
1	G. B.	0,9	s. s. bis s.	38	G. B.	3,9	s.
2	PH.	7,2	s. a.	39	G. B.	18,9	st. s.
3	Hy	46,2	s. s.	40	G. B.	0,6	s. s. bis s.
4	PH.	6,2	s. s. s.	41	G. B.	0,3	s. s.
5	Hy	38,8	s. s.	42	G. B.	0,4	s. s.
6	G. B.	4,0	s.	43	PH.	6,0	s. s. s.
7	G. B.	1,4	s. s. bis s.	44	PH.	6,2	s. s. s.
8	G. B.	4,3	s.	45	Hy	21,5	s. s.
9	G. B.	3,3	s.	46	PH.	7,2	s. a.
10	Hy	37,3	s. s.	47	Hy	29,4	s. s.
11	G. B.	2,5	s.	48	Hy	21,8	s. s.
12	Hy	51,7	s. s.	49	Hy	18,9	s. s.
13	G. B.	0,8	s. s. bis s.	50	PH.	6,0	s. s. s.
14	Hy	44,2	s. s.	51	Hy	45,3	s. s.
15	G. B.	27,8	st. s.	52	Hy	27,3	s. s.
16	G. B.	3,2	s.	53	Hy	21,3	s. s.
17	G. B.	1,8	s. s. bis s.	54	PH.	7,2	s. a.
18	G. B.	5,3	st. s.	55	PH.	7,3	s. a.
19	Hy	30,2	s. s.	56	PH.	6,0	s. s. s.
20	Hy	32,6	s. s.	57	G. B.	5,0	st. s.
21	Hy	38.6	s. s.	58	PH.	6,0	s. s. s.
22	Hy	27,5	s. s.	59	PH.	6,0	s. s. s.
23	Hy	21,5	s. s.	60	PH.	6,1	s. s. s.
24	Hy	20,1	s. s.	61	PH.	6,6	n.
25	PH.	6,0	s. s. s.	62	G. B.	16.4	st. s.
26	PH.	6,6	n.	63	G. B.	8,6	st. s.
27	PH.	7,3	s. a.	64	G. B.	6,8	st. s.
28	G. B.	3,6	s.	65	G. B.	14,9	st. s.
29	G. B.	4,3	s.	66	PH.	6,6	n.
30	G. B.	2,1	s.	67	G. B.	12,6	st. s.
31	G. B.	1,0	s. s. bis s.	68	PH.	7,2	s. a.
32	G. B.	4,3	s.	69	Hy	47,5	s. s.
33	PH.	6,0	s. s. s.	70	G. B.	4,0	s.
34	G. B.	8,7	st. s.	71	G. B.	24,6	st. s.
35	PH.	6,6	n.	72	G. B.	5,0	st. s.
36	Hy	60,1	s. s.	73	G. B.	7,2	st. s.
37	G. B.	6,4	st. s.				

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aus dieser Tabelle geht folgendes hervor:

Schwachalkalische Böden fanden sich nur in der Südwestecke von Schlag X c, in der Nordwestecke von Schlag VIII, im nördlichsten Teil von V b und im Südzipfel von II a. Neutral ist die Nordhälfte von I sowie Teile von V b, von X b und von XI b. Alle anderen sind sauer, besonders die Mitte von X c, der größte Teil von X b, VII a, VI d, VI b, sowie große Teile von III b.

Bodenprofile.

Es wurden 4 Bodenprofile entnommen, deren chemische und bodenanalytische Untersuchung zu den in den Zahlentafeln II—V zusammengestellten Ergebnissen führte.

Zahlentafel II.

Bodenprobe I.

Schlag VIb.

Ebene Lage, schmaler ungedüngter Feldrain, Wasserstand > 2 m

	Kies	Sand					Tonhalt. Teile	
A. Körnung.	>2 mm	2-1 mm	1-0,5 mm	0,5-0,2 mm	0,2-0,1 mm	0,1-0,05 mm	0,05 -0,01	<0,01
Oberkrume 15 cm	1,6%	2,4	13,6	22,8	14,4	12,0	26,4	6,8
				65,2			33,2	
Immissionsschicht 4 cm	2,4%	2,0	16,5	28,8	17,2	8,0	19,6	7,6
				70,4			27,2	
Schwach verändert. Sand 28 cm	41,2%	2,0	12,8	20,4	9,4	3,4	7,0	3,8
				48,0			10,8	
Unveränd. Sand 20 cm	0,0%	0,8	14,8	38,0	30,0	6,0	4,4	6,0
				89,6			10,4	

Wichtige anorganische Bestandteile.

	Tonerde	Eisenoxyd	Kalk	Lösl. Kiesels.	Schwefelsäure	Phosph.-Säure	Kali	Natron	Magnesia
Oberkrume 15 cm	1,85	0,83	1,17	2,01	0,05	0,06	—	—	—
Immissionsschicht	2,31	0,96	0,08	2,04	0,06	0,04	—	—	—
Schwach veränd. Sand	1,32	0,61	0,05	1,92	0,05	0,01	—	—	—
Unveränd. Sand	0,57	0,71	0,02	0,77	Spuren	0,06	0,05	0,03	0,05

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

C. Einzelbestimmungen.

(In Salzsäure unlösliches wegen zu geringem Tonerdegehalt nicht berechnet.)

	Humus	Stickstoff	Hyg. Wasser	Glühverlust
Oberkrume	4,73	0,13	1,17	0,82
Immissionsschicht	1,86	0,04	1,03	1,18
Schwach verändert. Sand	0,23	Spur	0,32	0,57
Unveränderter Sand	0,06	—	0,24	0,39

D. Azidität.

	Mit Chlorkalium	Mit Kaliumacetat	PH.	Bezeichnung
Oberkrume	0,8	1,0	5,1	schwachsauer
Immissionsschicht	5,6	8,2	4,6	sauer
Schwach verändert. Sand	8,1	21,6	4,1	
Unveränderter Sand	8,6	19,8	4,1	

Charakteristik:

Ein Sand von der Korngröße 1—0,2 mm (zusammen 83%) und von sehr geringem Gehalt an Kalk, Phosphor, Kali, Natron und Magnesia und von geringerem Gehalt an Tonerde, Eisenoxyd und löslicher Kieselsäure.

In schwach verändertem Horizont findet sich Kiesanreicherung (wahrscheinlich in vegetationsloser Zeit, vor der Bodenbildung entstanden) merkliche Zunahme der Tonerde und löslichen Kieselsäure, Zunehmen des Kalkes, auffallende Phosphoranreicherung, merkliche Zunahme des noch immer ganz geringen Humus, sehr schwache Zunahme des Wassers. Azidität vom unveränderten Sand noch nicht verschieden.

In der Immissionsschicht dreifache Anreicherung der „tonhaltigen Teile“ weniger starke von Al_2O_3 und Fe_2O_3, Phosphorsäure und Kalkzunahme sind wohl Folgen der Düngung der benachbarten Felder. Der Humusgehalt ist gegen die unterliegende Schicht 9fach, der Wassergehalt 3fach erhöht, die Azidität ist merklich geringer.

In der Oberkrume findet sich weitere Zunahme der Feinerde wohl infolge der größeren Humusmenge, die das 2½fache wie in der Immissionsschicht ausmacht. Tonerde und Eisenoxyd haben etwas abgenommen, lösliche Kieselsäure, Phosphorsäure und Schwefelsäure sind im wesentlichen geblieben, Stickstoff hat sich verdreifacht. Der Wassergehalt ist etwas stärker, der Glühverlust ist etwas geringer, Azidität ist wesentlich gesunken.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zahlentafel III.
Bodenprobe II.
Schlag Xc.

Ebene Lage, Feld war bis 1928 Wald, 1929. Stallmist 1930, 1 Ztr. Superphosphat, 1½ Ztr. 40% Kali, 1 Ztr. schwefels. Ammon. Wasserstand tiefer als 2 m.

A. Körnung.	Kies	Sand					Tonhalt. Teile	
	>2 mm	2-1 mm	1-0,5 mm	0,5-0,2 mm	0,2-0,1 mm	0,1-0,05 mm	0,05-<0,01	0,01
Oberkrume 7 cm	3,6	18,8	16,0	6,8	4,8	7,6	19,6	22,8
				54,0			42,4	
Immissions-horiz. 8 cm	65,2	12,3	8,2	3,4	1,2	1,7	6,2	1,8
				26,8			8,0	
Kieslage 35 cm	78,4	12,2	7,1	1,1	0,3	0,2	0,3	0,4
				20,9			0,7	
Sandiger Kies 50 cm	50,4	26,8	15,8	3,4	0,8	1,0	1,2	0,6
				47,8			1,8	

Einzelbestimmungen:

	Humus	Stickstoff	Hyg. Wasser	Glühverlust
Oberkrume	5,94	0,11	1,41	0,72
Immissions-horizont	2,76	0,04	1,31	1,04
Kieslage	0,16	0,0	0,19	0,60

Azidität:

	mit Chlorkalium	mit Kaliumacetat	PH.	Bezeichnung
Oberkrume	6,2	8,6	4,2	sauer
Immissions-horizont	5,8	9,4	4,2	
Kieslage	5,8	8,4	4,4	
Sandiger Kies	7,2	11,2	4,2	

Charakteristik:

Der Untergrund ist ein grobsandiger Kies mit 93% Material von mehr als 0,5 mm. Nahe unter dem Wurzelboden ist er zu einem Geröllager von 78,5% Kies angereichert. Unter der Oberkrume liegt ein humoser Immissionshorizont (2,76% Humus) mit 4fachem Gehalt an tonigen Bestandteilen. Die Oberkrume ist ganz arm an Steinen, sehr erdig und humusreich (5,94%). Die Azidität wechselt wenig und ist in allen vier Schichten recht hoch.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zahlentafel IV.

Bodenprobe III.

Schlag IIIa.

Ebene Lage. Wasserstand bei 70 cm.

Kleebrache Frühjahr 1929. $1^1/_2$ Ztr. Thomasmehl. 1 40% Kali. 1 Kalksalpeter.

Körnung.	Kies >2 mm	Sand 2-1 mm	1-0,5 mm	0,5-0,2 mm	0,2-0,1 mm	1-0,05 mm	Tonhalt. Teile 0,05-<0,01 mm	<0,01
Oberkrume 15 cm	6,8	10,0	12,0	14,8	10,0	8,4	24,8	13,2
				55,2			38,0	
Immissionshoriz. 15cm	15,6	8,0	13,6	15,2	10,4	6,8	18,0	12,4
				54,0			30,4	
Toniger Sand 40 cm	13,6	12,4	18,0	19,6	9,6	7,6	9,2	10,0
				67,2			19,2	
Stark sandiger Ton 30 cm	17,2	8,8	12,8	13,6	14,4	6,4	8,4	18,4
				56,6			26,8	

Einzelbestimmungen:

	Humus	Stickstoff	Hyg. Wasser	Glühverlust
Oberkrume	2,91	0,11	1,12	1,75
Immissionshorizont	0,62	0,01	0,58	1,28
Toniger Sand	0,12	0,0	0,23	0,92

Azidität:

	mit Chlorkalium	mit Kaliumacetat	PH.	Bezeichnung
Oberkrume	1,4	1,6	4,7	sauer
Immissionshorizont	7,2	7,6	4,1	
Toniger Sand	6,8	11,4	4,0	„
Stark sandig. Ton	9,0	29,6	3,7	sehr sauer

Charakteristik:

Der Untergrund ist ein sandiger Ton mit 27% tonigen, 56% sandigen und 17% kiesigen Bestandteilen. Darüber folgt als Auswaschungsprodukt ein toniger Sand (19% toniges, 67% sandiges, 14% kiesiges Material). Der Immissionshorizont unter der Oberkrume hat wieder 30% toniges, 54% sandiges und 16% kiesiges Material. Die Oberkrume ist sehr erdig und steinarm (38% erdige, 55% sandige, 7% kiesige Bestandteile).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gehalt an Humus, Stickstoff, hygroskopischem Wasser und Glühverlust nehmen von oben nach unten ziemlich gleichmäßig ab. Die Azidität nimmt nach unten zu und erreicht im Untergrunde sehr hohen Wert.

Zahlentafel V.

Bodenprobe IV.

Schlag IIIb.

Ebene Lage, Wiese, jährlich 1 Ztr. Thomasmehl
1 „ 40% Kali
Wasserstand bei 80 cm 1 „ Kalkstickstoff

	Kies	Sand					Tonhalt. Teile	
Körnung.	> 2 mm	2-1 mm	1,05 mm	0,5-0,2 mm	0,2-0,1 mm	0,1-0,05 mm	0,05-0,01 mm	< 0,01 mm
Oberkrume 15 cm	10,8	11,6	16,0	11,6	8,8	13,2	19,2	8,8
				61,2			28,0	
Wurzelboden 15 cm	13,2	10,4	9,2	6,0	19,2	12,8	17,6	11,6
				57,6			29,2	
Wiesenschlick 20 cm	3,2	1,2	6,0	11,2	6,8	8,8	44,4	18,4
				34,0			62,8	
Sand 30 cm	23,6	18,4	29,6	15,6	3,6	2,0	4,7	3,2
				69,2			7,2	

Wichtige anorganische Bestandteile:

	Tonerde	Eisenoxyd	Kalk	lösl. Kieselsäure	Schwefelsäure	Phosphorsäure
Oberkrume	1,27	1,89	0,95	2,39	Spur	0,05
Wiesenschlick	1,19	1,36	0,08	2,74		0,01

Einzelbestimmungen:

	Humus	Stickstoff	Hyg. Wasser	Glühverlust
Oberkrume	22,80	0,54	3,79	0,07
Wurzelboden	35,81	0,74	6,00	0,04
Wiesenschlick	1,20	0,02	0,84	1,36

Azidität:

	mit Chlorkalium	mit Kaliumacetat	PH.	Bezeichnung
Oberkrume	0,3	6,2	5,5	schwach sauer
Wurzelboden	0,6	10,4	5,0	„
Wiesenschlick	8,2	19,2	3,9	sauer
Sand	8,4	24,0	4,3	

Charakteristik:

Der Untergrund ist ein geröllführender Sand mit nur 7% tonigem, aber 69% sandigem und 24% kiesigem Material. Er ist unter der Grasnarbe bedeckt von einem Wiesenschlick, der 63%

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tonige, 34% sandige und nur 3% kiesige Bestandteile führt. Die chemisch bestimmte Azidität dieses Wiesenschlicks ist etwas geringer als die des Sandes, die PH.-Zahl deutet aber auf noch stärkere Konzentration der H-ionen.

In der sehr humosen Oberkrume erreichen Humusgehalt und hygroskopisches Wasser besonders hohe Werte im unteren Teil. Der Wiesenschlick ist merklich eisenärmer, viel kalkärmer und reicher an löslicher Kieselsäure als die Oberkrume.

Unter dem Verdichtungsboden folgt ein weißer, lehmiger, kiesiger Boden von 20 cm (B), dann 40 cm rostfarbener kiesiger Sand (B_3 Übergang zu C). Darunter mit dem Grundwasser scharf abgegrenzt hellgelblichweißer Sand (C).

Die analytischen Untersuchungen wurden an dem durch einstündiges Kochen mit konz. Salzsäure (spez. Gewicht 1,15) zersetzten Bodenanteil durchgeführt (Chemiker Dr. BENADE und Dr. HELLMERS). Die Humusbestimmung erfolgte nach KNOP, die Stickstoffbestimmung nach KJELDAHL. Als hygroskopisches Wasser wurde das bei 105° C. entweichende bestimmt, Glühverlust versteht sich ausschließlich Kohlensäure, Stickstoff, hygrosk. Wasser und Humus.

Die Aziditätsbestimmung erfolgte durch Einwirkung von je 250 cm^3 Normal-Kaliumchlorid-Lösung und 250 cm^3 Normal-Kaliumacetat-Lösung auf 100 g Boden. Die PH.-Zahl wurde elektrometrisch vermittels des Trénelschen Apparates in einer Aufschlämmung des Bodens mit 0,1 Kaliumchlorid-Lösung bestimmt (PH. ist der Logarithmus des reziproken Wertes der Wasserstoffionen-Konzentration).

Außer den in den 3 Tabellen aufgeführten Böden wurden noch 3 Bodenproben (B. P. V—VII) für die Sammlungen des Versuchsgutes entnommen:

Bodenprobe V	20 cm	lockere Grasnarbe
	20	filziger Wurzelboden
	130	Hochmoorboden aus Sphagnum
	50	gebleichter Sand.
Bodenprobe VI	20	Humose Grasnarbe
	50	stark verlehmter u. gebleichter Sand
	30	schwachtoniger Sand.
Bodenprobe VII	20	schwach humoser Sand
	20	schwach verlehmter Sand
	30	sandiger Kies
	50 „	feinkörniger Sand.

Das Material der Aufgrabungen ist in der Sammlung des Haidehofes in Glaskästen zusammengestellt. Die Bodenprofile I und II sind deshalb nicht sonderlich aufschlußreich, weil es sich um einen Boden handelt, der bis vor wenigen Jahren Waldboden war und weil bei der Rodung sowie bei dem ersten tiefgreifenden Pflügen die natürliche Bodenschichtung stark gestört wurde und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weil sich eine neue Bodenschichtung noch nicht herausbilden konnte. Eine Aufgrabung in der Nähe von B. P. II ergab z. B. folgendes Bild:

(A) 20 cm durchgepflügte humose Krume (als A-horizont), beim Pflügen ist der B-horizont angeschnitten und insbesondere der sonst meist auftretende Verdichtungshorizont zerstört.

B_1 21 cm gelbbrauner krümeliger Boden mit Steinchen und Kieskörnchen, aber auch mit Feinerde (wahrscheinlich eine zersetzte Lößaufwehung), Eisenoxyd (Rost) gleichmäßig verteilt.

B_2 30—35 cm sandiger Kies mit sehr schwachem Lehmgehalt, im oberen Teil noch gleichmäßig gelbbraun gefärbt, im unteren Teil grau und rostfarbene Lagen wechselnd. Übergehend in

C hellen sandigen Kies.

Die jetzigen Wiesengebiete und die östlichen Felder waren wahrscheinlich schon seit Jahrhunderten dem Wiesenbau dienstbar. Man findet aber auch hier die Spuren der Durchwühlung beim Roden und, was besonders interessant ist, Spuren von Rodung mit Feuer. Eine Aufgrabung am Ostende vom Schlag IV ergab folgendes:

Unter einer tiefen Humusschicht von 30 cm (A) liegt ein schlickiger weißlicher Verdichtungsboden (Alter Wiesenboden) von 20 cm Mächtigkeit (B_1). In diesem aber finden sich wieder Baumwurzeln z. T. in Form von Holzkohle oder Holzwurzeln mit Kohlenrinde.

Zum Schluß seien noch zwei Bodenprofile aus dem Walde nördlich vom Haidehof beschrieben, die einen guten Einblick in die ursprüngliche Beschaffenheit des Bodens, vor der Besiedlung, gewähren.

Bodenprofil in 70 Jahre altem Kiefernbestand an der Kohlfurter Linie (dazwischen einige Fichten, Beerkraut, Moos, einzelne Farne, einzelne Grasflächen, Grundwasser — 2 m).

A_0 typischer brauner Trockentorf 10 cm PH. 3,0, zu oberst in Waldstreu übergehend.

A_1 (humoser Sand fehlt).

A_2 Bleichsand, violett 3—4 cm, PH. 2,8, ganz wenig feucht, sehr gut durchlüftet.

B_1 Spuren vom Verdichtungsboden 3 cm, PH. 3,6, ohne Ortstein, anlehmig mit etwas Humus, besonders längs Wurzeln; verhärtet etwas beim Austrocknen.

B_2 Anlehmiger brauner Sand 43 cm, PH. 3,7, etwas Feinerde, einzelne Steinchen, gleichmäßige Rostfärbung (im benachbarten feinen Sand deutliche Flammen- und Flecken-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bildung des braunen Eisenoxydgehaltes infolge Grundwasserstauung).

Bodenprofil in 50 Jahre altem Fichtenwald. Bodenflora fehlt fast ganz, an Waldlücken etwas Moos.

A Ganz lockerer, tiefschwarzer, brauner Humus 20 cm, PH. 4,0, stark durchwurzelt, krümelig, oben in Streu übergehend.

B Tiefschwarzer, wesentlich dichterer Humus (17 cm) Flachmoortorf PH. 5,3, einzelne figurierte Bestandteile besonders horizontalliegende Schilfblätter.

(D) Hellgrauer Lehm; oben fast toniger Schlick, folgt der Grundwassergrenze 20 cm. PH. 5,7, zu oberst ist er in ganz dünner Lage humos und daher bräunlich-grau durch Zersetzung der alten Flachmoorvegetation.

C Sandig kiesiger Untergrund hellgelblich PH. 5,65 Grundwassergehalt, der langsam aufquillt.

Berlin, den 11. Mai 1931.

II. Bodenkundliche Ergänzung zur geologisch-agronomischen Karte des Versuchs- und Lehrgutes Haidehof bei Rothwasser O.-L., Kreis Görlitz

bearbeitet von Diplomlandwirt Dr. Georg Görz (Preußische Geologische Landesanstalt Berlin).

Die im folgenden beschriebenen und landwirtschaftlich ausgewerteten Bodeneinschläge wurden zu dem Zwecke untersucht, um den Besuchern des Haidehofes ein Bild von den örtlichen Standortsverhältnissen und der spezifischen Leistungsfähigkeit der Böden zu geben. Die Einschläge, die nach Schlägen bezeichnet sind, wurden von dem Betriebsleiter so ausgewählt, daß alle auf dem Gute vorkommenden Standorte erfaßt wurden.

Bodeneinschlag 1.
Schlag Nr. V b.

A 17 cm anlehmiger, mittlerer Sand, gut humos, stark durchwurzelt, unregelmäßig schollig brechend, kalkfrei, scharf abgesetzt gegen

B_1 recht feuchter, sandiger Lehm bis lehmiger Sand, noch stark durchwurzelt, kalkfrei, unregelmäßig rundlich krümelnd, einzelne Humusflecke, ziemlich lose, Farbe gelbbraun, 48 cm.

B_2 Sand von mittlerem Korn mit einzelnen gröberen Steinchen und Kieseinlagerungen, Farbe rostgelb, mit einzelnen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

grauen Flecken, z. T. auch Manganflecke, 60 cm. Übergehend in

C kalkfreier, dichter heller Sand.

Gesamtdurchwurzelungstiefe 90 cm.

Es handelt sich um einen sogenannten Waldboden, also einen Boden, der ehemals Laubwald, und zwar im wesentlichen wohl Eiche, getragen hat, der sich aber bereits lange in landwirtschaftlicher Kultur befindet. Der Boden ist ein erstklassiger Roggen-, Gerste- und Kartoffelboden. Er bedarf bei dem relativ hohen Anteil an Feldspäten stärkerer Phosphorsäure- als Kalidüngungen.

Einschlag 2.
Schlag VI.

A 15 cm anlehmiger Sand, stark humos, Farbe schwarz-grau, sehr stark durchwurzelt, rundliche Krümel, vereinzelte Bleichflecke (aufgearbeitete alte Bleichzone), einzelne Steinchen, scharf abgesetzt gegen

B_1 42 cm eben anlehmiger Sand, im oberen Teil gelbbraun, im unteren Teil stark kiesdurchsetzt und rostfarbig, ziemlich lose, gut durchwurzelt, unregelmäßig krümelnd, kalkfrei, Reste alter Baumwurzeln, übergehend in

B_2 ziemlich dichter, ungeschichteter Sand mit stark verdichteten Eisenflecken in Bändern und Konkretionen etwa 30 cm.

B_3 Weicher, sehr dichter gelbbrauner Feinsand, mit Resten früherer Wurzeln, kalkfrei.
Gesamtdurchwurzelungstiefe 73 cm.

Der Boden ist wesentlich ungünstiger als der des ersten Profils. Er trug ehemals auch Laubwald, ist aber zuletzt mit Nadelholz bestanden gewesen. Es besteht hier eine außerordentliche Versäuerungsgefahr. Der Boden ist ein geringer Roggen-, dafür aber guter Lupinenboden, bei höherem Aufwand Kartoffelboden.

Einschlag 3.
Schlag VI a.

A_1 Künstlich aufgehöhter Boden, aufgefüllte Ackerkrume, 18—20 cm eben anlehmiger Sand mit vielen hellen Quarzkörnern, braunschwarz, im oberen Teil ziemlich lose. Unterer Teil wesentlich dichter, kalkfrei, scharf abgesetzt gegen

A_2 etwa 2 cm ehemalige Nadelwaldstreudecke, schwarzer, kohliger Humus,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

A_3 2—3 cm deutliche Bleichzone, noch durchwurzelt, Farbe grau, deutlich abgesetzt gegen

B_1 60 cm anlehmiger Sand mit starken Kiesbeimengungen, Farbe gelbbraun, etwas rötlich, nach unten zu mehr Rostfarbe, kalkfrei, ziemlich deutlich abgesetzt gegen

B_2/C mittlerer Sand, grau mit Roststreifen in schmalen Bändern, etwa 40 cm, übergehend in

C grauer, mittlerer Sand.
Gesamtdurchwurzelung 82 cm.

Der Standort ähnelt im wesentlichen dem des zweiten Bodeneinschlages, nur ist er feuchter als jener.

Einschlag 4.

Schlag VII, Neuland.

A 17 cm ziemlich grober, scharfer, mittelhumoser Sand, mäßig durchwurzelt, ziemlich dicht, etwas ungleichmäßig in der Farbe, grauschwarz, mit Resten der ehemaligen Nadeldecke in schwarzen Flecken und mit aufgearbeiteten Schollen aus B, scharf abgesetzt gegen

B_1 gleichmäßig rostfarbiger Sand mit Resten alter Baumwurzeln, ziemlich dicht, 55 cm, übergehend in

B_2/C grauer, grober Sand mit Suturlinien.
Gesamtdurchwurzelungstiefe 60 cm.

Es handelt sich um einen ehemaligen Nadelwaldboden, dessen Leistungsfähigkeit im Durchschnitt jetzt 8 Zentner Roggen pro Morgen beträgt.

Einschlag 5.

Schlag IX.

A_1 13 cm humoser, eben anlehmiger Sand, ziemlich lose, rundlich krümelnd, Regenwurmkot, stark durchsetzt mit kleinen Kiesen, übergehend in

A_2 8—10 cm vom Hang her zusammengewaschener Boden, etwas humoser, lehmiger Sand, schollig brechend mit Regenwurmgängen, stark durchwurzelt, Farbe graubraun, übergehend in

B stark lehmdurchsetzter Kies, eckigbröckelnd, rostige Farbe; bei 40 cm Gesamttiefe übergehend in rostfarbigen Kies, im Untergrund stark verdichtet.
Gesamtdurchwurzelungstiefe 65 cm.

Alter Nadelwaldboden mit Gefahr der Versäuerung, jedoch mit leidlicher Frische und guter Wasserhaltung. Gewisser Vorrat an Nährstoffen im unverwitterten Gestein. Phosphorsäure-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

düngung nötiger als Kalidüngung. Leistungsfähigkeit 10—12 Zentner Roggen.

Einschlag 6.
Schlag X b.

A 17 cm ziemlich grober, scharfer, mittelhumoser Sand, mäßig durchwurzelt, ziemlich dicht, ungleichmäßig in der Farbe, grauschwarz, mit Resten der ehemaligen Nadeldecke in schwarzen Flecken und mit aufgearbeiteten Schollen aus B, scharf abgesetzt gegen

B_1 gleichmäßig rostfarbener Sand mit Resten alter Baumwurzeln, ziemlich dicht, 55 cm, übergehend in

B_2/C grauer, grober Sand mit Sutur-Linien.
Gesamtdurchwurzelungstiefe 60 cm.

Der Boden stimmt mit dem des vierten Profils überein, es ist ein ehemaliger Nadelwaldboden, dessen Leistungsfähigkeit im Durchschnitt 8 Zentner Roggen pro Morgen beträgt.

Einschlag 7.
Schlag X b, unterer Teil.

A 20 cm ziemlich stark humoser, etwas lehmiger Sand bis Kies, braunschwarz, aber fleckig in der Farbe, mit Resten einer ehemaligen Bleichzone, Rohhumusresten und eingearbeiteten Schollen aus dem Untergrund; mäßig durchwurzelt, sehr scharf abgesetzt gegen

B typisch rostfarbiger, sandiger Kies ohne jeden Lehmgehalt, Wechsellagerung von groben und feinen Kiesen, 56 cm, übergehend in

C unverwitterter grober Sand bis Kies, grau.
Gesamtdurchwurzelungstiefe 50 cm.

Der Boden dieses Schlages ist ganz kalkfrei und sauer. Seine Leistungsfähigkeit beträgt 8 Zentner Roggen und 100—110 Zentner Kartoffeln pro Morgen. Wegen Auswaschungsgefahr ist hier Frühjahrsdüngung zu bevorzugen.

Einschlag 8.
Schlag X a. Mitte.

A_1 14 cm, aufgefüllte Krume, humoser, frischer Sand mit etwas Kies, lose, gut durchwurzelt, rundlich krümelnd, deutlich abgesetzt gegen

A_2 ehemalige Nadelstreudecke, schwarzkohliger Humus, Reste von Kiefernrinde, etwa 2—3 cm stark, darunter

A_3 Bleichzone, grauer Sand, etwas humos, übergehend in

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

B_1 35 cm rostig gelber Sand, z. T. etwas anlehmig mit vielen alten Kiefernwurzeln, Kiesbeimengungen, ziemlich dicht, übergehend in

B_2 34 cm, derselbe Sand, aber braun-grau, deutliche graue Flecke, übergehend in

B_3 weichen, mehligen Feinsand, gelbgrau mit grauen Flecken, ganz kalkfrei, frühere Durchwurzelung unter Wald 125 cm, jetzige Gesamtdurchwurzelungstiefe 75 cm.

Versäuerungsgefahr ziemlich erheblich, PH. 4,5; Leistungsfähigkeit geschätzt auf 10 Zentner Roggen bzw. 120 Zentner Kartoffeln.

Einschlag 9.

Schlag X a unten.

A_1 aufgefüllter Boden, schwach humoser, anlehmiger Sand. Material aus tieferen Schichten (Grabenaushub!) 9—10 cm; unregelmäßig in der Farbe, deutlich abgesetzt gegen

A_2 ehemalige Oberfläche! 3 cm grauer, stark humoser Sand, deutlich abgesetzt gegen

A_3 Bleichzone 2—3 cm, übergehend in

B_1 mittlerer, rostgelber Sand mit einzelnen Humusflecken, noch durchwurzelt, Reste alter Kiefernwurzeln, 40 cm, kalkfrei, ziemlich lose, übergehend in

B_2 das gleiche Material, aber mit viel grobem Kies, nach unten zu übergehend in rostfleckigen, groben Sand, 50 cm, deutlich abgesetzt gegen

C grauer, mittlerer Sand mit Sutur-Linien.

Durchwurzelungstiefe der Waldvegetation 120 cm. Leistungsfähigkeit des Bodens als Ackerboden im Durchschnitt im jetzigen Zustand 8 Zentner Roggen bzw. 90 Zentner Kartoffeln pro Morgen.

Einschlag 10.

Koppel.

A_1 Moorerde, 10 cm fast reiner Humus, kaum Mineralteile spürbar, lose mit vielen Wurzeln, übergehend in

A_2 stark humoser Ton mit einzelnen Steinen, etwa 5 cm mächtig, ziemlich dicht, kalkfrei, übergehend in

G Ton mit etwas Sandbeimengung, weiß-grau mit typischen Rostflecken, noch durchwurzelt, Baukastenstruktur, auf den Klüften Humusbeschläge. In Trockenzeiten grundwasserfrei bis mindestens 1 m. Ausgesprochener Grünlandboden, sauer, PH. 4—5.

Leistungsfähigkeit 35—40 Zentner Heu pro Morgen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Einschlag 11.

Wollenberg.

A_0 Rohhumusdecke, Heidehumus mit etwas Moos, 3 cm,

A_1 stark von Wurzeln verfilzter Sand, 2 cm,

A_2 Bleichzone, 2 cm,

B_1 8 cm rostfarbiger, stark durchwurzelter kiesiger Sand, darunter älteres, überdecktes Profil:

AI stark humoser Sand mit vielen hellen Quarzkörnern, 5 cm,

AII 24 cm, stark humoser Sand, aber heller als AI, ziemlich lose, stark durchwurzelt mit Bleichflecken, besonders im oberen Teil, übergehend in

B rostfarbiger mittlerer Sand, starke Rostfleckenzone im Bereich einer Kiesader, nach unten zu etwas gleichmäßiger, jedoch mit Rostbändern, 75 cm mächtig, übergehend in

C reiner grauer, grober Sand.

Gesamtdurchwurzelungstiefe 80 cm.

Kalkfreier, stark saurer Boden, im oberen Teile aufgeschüttet. Leistungsfähigkeit 7—8 Zentner Roggen und 90 Zentner Kartoffeln.

Einschlag 12.

Schlag I.

A 10 cm schwach anlehmiger, humoser Sand mit etwas Kies, ziemlich dicht, viel aufgearbeiteter Untergrund, stark durchwurzelt, viele helle Quarzkörner, scharf abgesetzt gegen

B_1 rostfarbener Sand mit einzelnen gröberen Kiesen, im oberen Teil etwas lehmig, im unteren Teil sandig, 40 cm mächtig, schwach durchwurzelt, übergehend in

B_2 dasselbe Material, mit Rostausscheidungen in Bändern und Sutur-Linien.

Gesamtdurchwurzelungstiefe 50 cm.

Der Boden zeigt, andeutungsweise, als Folge der Ackerung zwischen A und B eine horizontalblättrige Struktur. Er ist stark sauer. Seine Leistungsfähigkeit beträgt 7—8 Zentner Roggen und 90—100 Zentner Kartoffeln pro Morgen.

Die Schätzung der Leistungsfähigkeit bezeichnet denjenigen Ertrag, der bei geringstem Aufwand mit den ortsüblichen Mitteln im Durchschnitt erwartet werden kann.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bei den Profilbeschreibungen bedeutet:

A die Krume, bzw. den gepflügten Mutterboden,
B den Untergrund oder Rohboden,
C den unverwitterten Frischboden, aus dem die Horizonte A und B hervorgegangen sind,
G den Grundwasserhorizont.

Die Versäuerung ist in den üblichen P_H-Zahlen geschätzt.

III. Verzeichnis der Gesteins- und Geschiebesammlung des Versuchs- und Lehrgutes Haidehof.

(Bestimmt durch Landesgeologen, Professor Dr. G. Berg - Berlin.)

A. Schwedische Gesteine.

1. Rapakiwigranit (Aalandinseln).
2. Schwedischer Granit.
3. Granit mit Pegmatitadern.
4. Feinkörniger Granit (Aplit).
5. Diabasporphyrit.
6. Feinkörniger Diabas.
7. Grobkörniger Diabas.
8. Schwedischer Porphyr.
9. Porphyr von Elfdalen (2 Stückchen).
10. Rapakiwiporphyr (Spindelgeschiebe).
11. Quarzit von Dalarne.
12. Quarzitische Arkose.
13. Quarzitische Arkose, grobkörnig.
14. Eisenschüssiger quarzitischer Sandstein.
15. Schwedischer Gneis.
16. Hornblendegneis.
17. Hälleflintagneis.

B. Deutsche Gesteine.

18. Bunter chloritischer Granit (Isergebirge).
19. Eisensandstein (Naumburger Gegend).
20. Stück einer Eisenkonkretion (ebendaher).
21. Basalt (Laubaner Gegend).
22. Konglomeratischer Braunkohlenquarzit (Haugsdorf).
23. Augengneis (Isergebirge).
24. Blauquarzgranit (ebenda).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

25. Kieselschiefer, schwarz (Lydit) (Boberkatzbach-Gebirge).
26. Kieselschiefer, hell (ebendaher).
27. Gangquarzgeröll (ebendaher).
28. Roter Gangquarz (ebendaher).
29. Feuersteinknolle (Ostseeküste).
30. Feuerstein, charakteristisches Bruchstück.
31. Braunroter Feuerstein.
32. Quadersandstein (Naumburger Gegend).

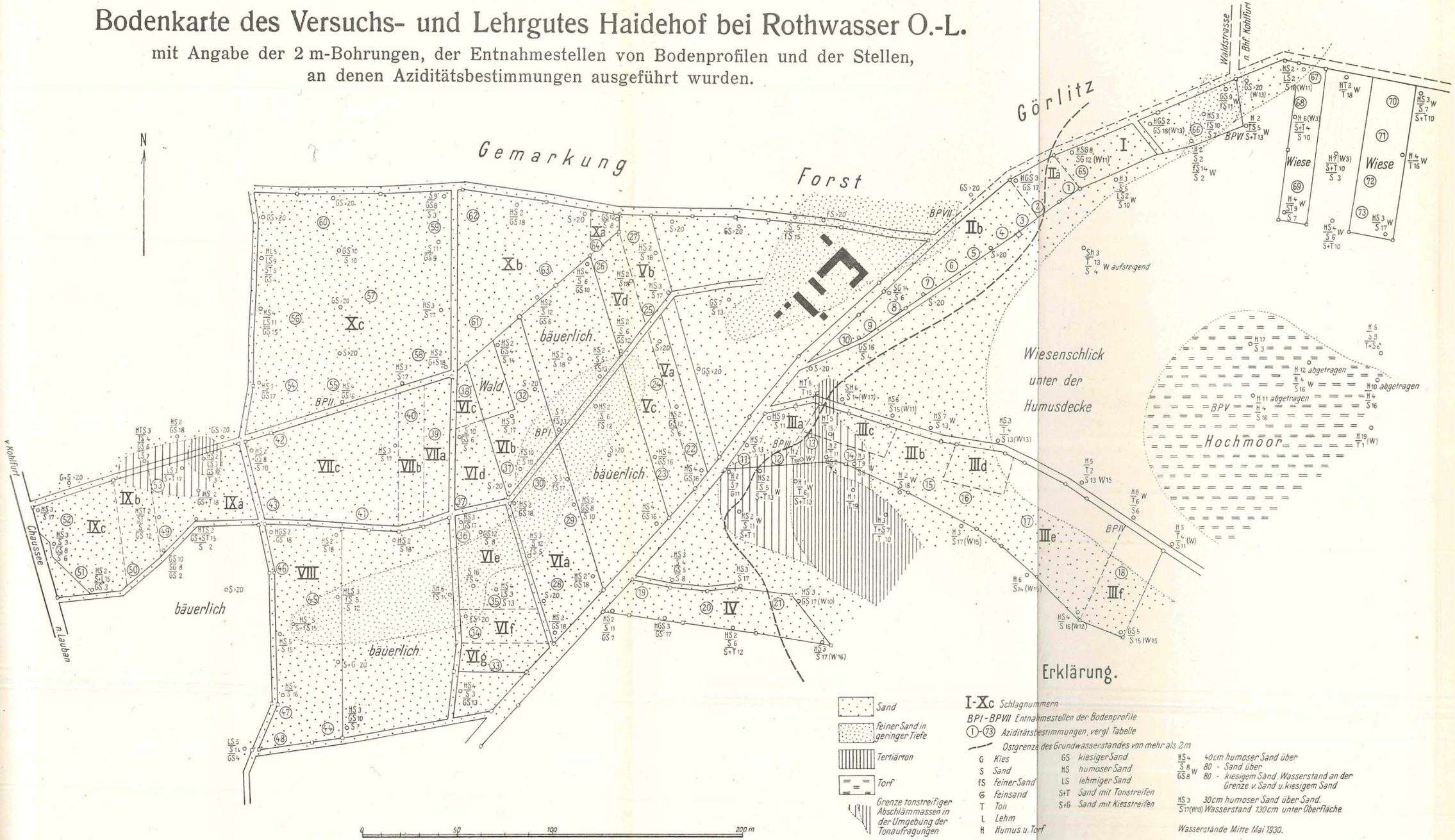
C. Windschliffe.

33. Windgeschliffene Knolle von Braunkohlenquarzit.
34. Windgeschliffener Schiefer mit Quarzadern.
35. Spindelgeschiebe (Quarzit von Dalarne).
36. Großes Spindelgeschiebe von nordischem Granit.
37. Großes eiförmiges Spindelgeschiebe von kristallinem Quarzit.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bodenkarte des Versuchs- und Lehrgutes Haidehof bei Rothwasser O.-L.

mit Angabe der 2 m-Bohrungen, der Entnahmestellen von Bodenprofilen und der Stellen, an denen Azidităts bestimmungen ausgeführt wurden.



Erklärung.

Sand
feiner Sand in geringer Tiefe
Tertiärton
Torf
Grenze tonstreifiger Abschlämmassen in der Umgebung der Tonaufragungen

I-Xc Schlagnummern
BPI-BPVII Entnahmestellen der Bodenprofile
①-⑦③ Azidităts bestimmungen, vergl Tabelle
Ostgrenze des Grundwasserstandes von mehr als 2m

G Kies
S Sand
fS Feiner Sand
G Feinsand
T Ton
L Lehm
H Humus u. Torf

GS kiesiger Sand
HS humoser Sand
LS lehmiger Sand
S+T Sand mit Tonstreifen
S+G Sand mit Kiesstreifen

HS4 / S / GS8 W — 40cm humoser Sand über 80 - Sand über 80 - kiesigem Sand. Wasserstand an der Grenze v. Sand u. kiesigem Sand
HS3 / S17 (W13) — 30cm humoser Sand über Sand. Wasserstand 130cm unter Oberfläche

Wasserstände Mitte Mai 1930.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 32_1

Autor(en)/Author(s): Berg Georg Ernst Wilhelm

Artikel/Article: I. Die geologisch-agronomischen Verhältnisse des Versuchs- und Lehrgutes Haidehof bei Rothwasser O.-L. 53-72