

## I. Geologisch-agronomische Beschreibung.

### A. Lage und Oberflächenbeschaffenheit.

Das Gut Dikopshof (Gemeinde Keldenich, Landkreis Bonn) liegt in der Rheinniederung zwischen Bonn und Köln, etwa 13 km von Bonn und 1,6 km von der Bahnstation Sechtem entfernt<sup>1)</sup>.

Das Gut ist rund 125 ha (500 preußische Morgen) groß. Von dieser Fläche sind etwa 99 ha völlig eben, während der Rest (vornehmlich im südlichen Teile) durch zwei Bäche zerschnitten ist und eine sehr unregelmäßige Oberfläche gegenüber den ebenen Teilen besitzt. Die Höhenlage schwankt dabei jedoch nur zwischen 56,0 und 62,5 m über N.N.

Das Gelände erhebt sich nicht weit westlich von der Gutsfläche zu der Höhe des Vorgebirges, dessen Kamm den Rhein auf längere Erstreckung begleitet.

### B. Ueberblick über die Entstehung des Untergrundes.

Die weite Rheinniederung, die den Rhein von seinem Austritte aus dem rheinischen Schiefergebirge bei Königswinter ab begleitet, besitzt keine gleichmäßige Ausbildung. Gerade an dem östlichen Rande des Gutes Dikopshof entlang geht eine besondere Grenze, die zwei verschiedenartige Gebiete der Rheinniederung voneinander trennt.

<sup>1)</sup> Nähere Angaben über das Gut enthält die Schrift von Prof. Dr. J. HANSEN, Dikopshof als Gutswirtschaft der Königlichen Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf. Deutsche Landwirtschaftliche Presse 1905, XXXII, Nr. 45—47. Auch Separat. Berlin (Parey) 1905.

Der Rhein hat sich die weite Niederung selbst geschaffen, indem er einst in größeren Höhen dahinströmte, dann sein Bett tiefer und tiefer legte unter Fortschaffung großer vorher vorhandener Gesteinsmassen. Diese älteren Gesteine bestanden in der Gegend des Dikopshofes im wesentlichen aus Ton, Sand und Braunkohlen der Tertiärformation. Die Gesteine sind aber nicht völlig fortgeführt worden. Mehrere Tiefbohrungen in der Umgebung des Dikopshofes geben von dem Vorhandensein dieser Tertiärschichten im tieferen Untergrunde Kenntnis. Wir müssen auch annehmen, daß Tone, Sande und Braunkohlen des Tertiärs — diese allerdings in geringer Mächtigkeit — unter dem Dikopshofe noch lagern und eventuell erbohrt werden können.

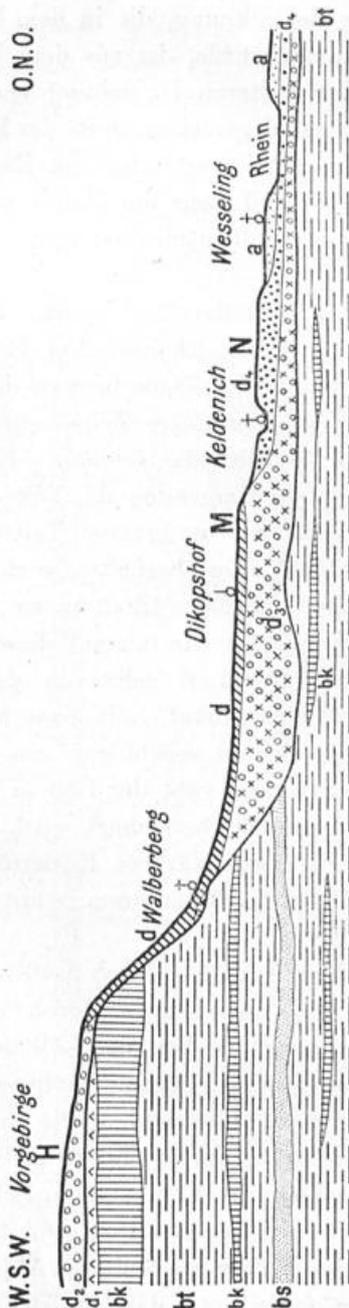
Das Einschneiden des Flusses in die genannten Gesteinschichten geschah nicht gleichmäßig, sondern mit Unterbrechungen, so daß Zeiten des Einschneidens Perioden der Aufschüttung folgten. Terrassen mit ziemlich ebener Oberfläche begleiten infolgedessen den Rhein auf beiden Seiten. Die tertiären Schichten würden uns, wenn wir sie bloßlegten, einen stufenförmigen Abfall zeigen. Die Massen, die auf den einzelnen Terrassen direkt dem Tertiär aufliegen, tragen alle Anzeichen des fließenden Wassers an sich. Es sind Geschiebe (Kies) und Sand, die der Rhein einst in diluvialer Zeit mit sich führte. Sie geben noch heute Zeugnis von der Tätigkeit großer Wassermassen, die den heutigen Rhein an Menge wie Wirkung weit übertroffen haben.

Figur 1 soll ein Bild dieses Aufbaues der Rheinniederung und der höheren Abhänge in der Gegend des Dikopshofes geben.

Auf der Höhe des Vorgebirges lagern die ältesten Schotter, die in diluvialer Zeit dort abgesetzt wurden vor der Bildung des tieferen Rheintales. Die Höhenlage am Gehänge gibt uns im allgemeinen eine Altersbestimmung für die verschiedenen Schottermassen.

Die am höchsten am Gehänge gelegenen Schotter sind zuerst, die am tiefsten gelegenen zuletzt abgesetzt worden. Unser Profil zeigt demnach die Schotter von  $d_2$  älter wie die von  $d_3$  und diese wieder älter wie die von  $d_4$ . Die Oberfläche jeder dieser Stufen ist im allgemeinen ziemlich eben, so daß wir sie als Terrassen be-

Figur 1. Profil durch das Vorgebirge und die Rheinniederung quer zum Rheintal.



- bt = Ton
- bs = Sand
- bk = Braunkohle
- d<sub>1</sub> = Kieselolithschotter (Jungtertiär oder altdiluvial).
- d<sub>2</sub> = Geschiebe und Sand der Hochterrasse H.
- d<sub>3</sub> = » » » Mittelterrasse M.
- d<sub>4</sub> = » » » Sand und Lehm der Niederterrasse N.
- d = Löß einschl. Sandlöß.
- a = Geschiebe, Sand, Lehm und Ton des Alluvium.

des Tertiär.

Diluvium.

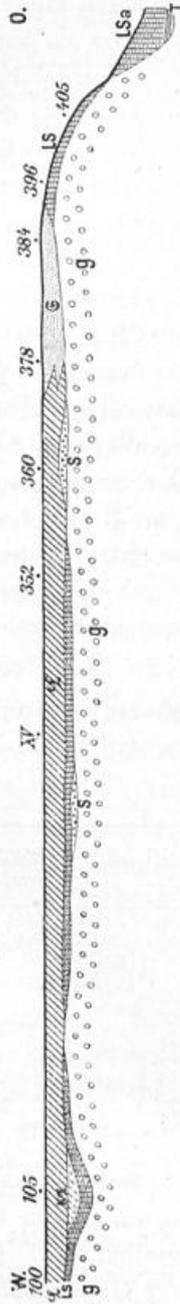
zeichnen können. Die nähere Bezeichnung, die in dem Profil angewandt und dort näher erläutert wurde, ist aus dem Verhalten der einzelnen Terrassen in der weiteren Umgebung entnommen.

Das Bild wiederholt sich auf der rechten Seite der Rheintales in ähnlicher Weise. Der Dikopshof liegt nun am Rande einer Terrasse gegen die nächst tiefere und zwar am Rande der mit M (= Mittelterrasse) bezeichneten gegen die nächst tiefere N (= Niederterrasse).

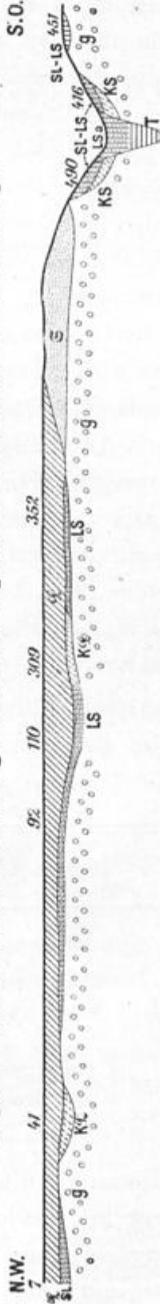
Die Gesteine, die auf der Mittelterrasse lagern, verdanken nicht sämtlich allein der Tätigkeit des Rheines ihre Entstehung. Ein besonderes Gestein lagert auf den Flußschottern der Mittelterrasse. Es bezeichnet auch eine besondere Zeitepoche eigenartiger klimatischer Verhältnisse in Mittelddeutschland. Es ist der Löß, der nicht nur in der weiteren Umgebung des Dikopshofes in großer Verbreitung auftritt, sondern in großen Teilen Mitteleuropas eine für die Bodenbewirtschaftung besonders wichtige Rolle spielt. Er wurde nach der Bildung der Mittelterrasse, vor der der Niederterrasse abgelagert, weshalb wir ihn auf dieser nur im umgelagerten Zustande finden. Der Löß geht von der Mittelterrasse bis auf die größeren Höhen hinauf, mit einer mehr oder weniger dichten Decke den Untergrund verhüllend, was in Fig. 1 wiedergegeben ist. Auf weite Strecken geht der Löß in ein etwas gröberes Gebilde über, das als Sandlöß bezeichnet wird, sich aber gegenüber dem Löß nur durch etwas stärkere Korngröße unterscheidet. Der Sandlöß verhüllt ebenfalls zusammen mit dem Löß den Untergrund.

Die Verschleierung des Untergrundes durch Löß und Sandlöß würde eine vollständige sein, wenn nicht durch die spätere Tätigkeit des Wassers an manchen Stellen die Lößüberdeckung durchschnitten wäre. Die durch einstige Flußtätigkeit hergeschafften diluvialen Schichten, die unter dem Löß liegen, sowie an einzelnen Stellen selbst das Tertiär des Untergrundes sind dadurch bloßgelegt worden. Das Durchschneiden des Löß und der Schotter der Mittelterrasse ist einmal durch den Rhein selbst erfolgt, der zur Bildung der Niederterrasse seine vorher geschaffenen Ablagerungen wieder zerstören mußte. Er erniedrigte damit gleichzeitig sein

Figur 2. Profil durch den Untergrund des Dikopshof in Ost-West-Richtung.



Figur 3. Profil durch den Untergrund des Dikopshof in Nordwest-Südost-Richtung.



Erklärung zu Figur 2 und 3.

- G = Geschiebe und Sand (Kies);
- S = Sand;
- KS = kalkhaltiger Sand;
- LS = lehmiger Sand;
- SL = sandiger Lehm;
- K $\bar{L}$  = kalkhaltiger (noch nicht entkalkter) Löß;
- $\bar{L}$  = Löß (entkalkt);
- $\odot$  = Sandlöß;
- T = Ton;
- LSa = lehmiger Sand des Alluviums.
- XV = Schurfstelle XV;
- 100, 405 . . . . . Bobrlöcher.

Bett und zwang dadurch die von den umgebenden Höhen zuströmenden Bäche ebenfalls ihr Bett tiefer und tiefer zu legen. Das war nur möglich, indem die Bäche, die vom Vorgebirge herabkamen, den Löß und die Schotter zum Teil abtrugen. Sie schneiden sich noch jetzt weiter in den Untergrund ein. Jeder Bach wird gewöhnlich begleitet von einer mehr oder weniger breiten Niederung, die in Zeiten stärkeren Niederschlages von Wasser überflutet und von den Massen überdeckt wird, die der Bach mit sich führte. Bachverlegungen durch den Bach selbst kommen in unserem Gebiete meist nicht mehr vor, da der Mensch dem Wasser eine feste Bahn angewiesen hat. Der Geologe pflegt die in der Jetztzeit noch sich abspielenden Prozesse einer besonderen Periode des Alluviums zuzuschreiben. Die entsprechenden alluvialen Ablagerungen decken oft früher ausgebildete mehr oder weniger tiefe Täler zu. Im Bereiche des Dikopshofes gehören die Rinne des Dikopsbaches und des von Sechtem herunter kommenden Baches hierhin (vergl. Karte). Die Profile, Fig. 2 und 3, zeigen das Einschneiden der Bäche und die tiefe Ausfüllung mit wesentlich tonigen und feinen Materialien (LSa).

Aus dieser allgemeinen Übersicht ergeben sich die wesentlichsten Gesteine, die im Bereiche des Dikopshofes auftreten. Es sind:

Formation	Bezeichnung	In der Karte dargestellt durch	
Diluvium	Geschiebe und Sand, Sand, Ton	} grüne } gelbe	
	Löß bzw. Sandlöß		} Grundfarbe
Alluvium	Sand	} weisse	
	Ton		} bzw. Mischungen derselben
	Lehm		

Die Zahl der Bodenarten, die diesen Gebilden entspricht, ist sehr groß, da alle einer mehr oder weniger intensiven Umwandlung durch Verwitterungsvorgänge anheimgefallen sind. Vor allem ist eine Verlehmung sowohl der Sande und Geschiebelager, wie

auch des Löß und des Sandlöß eingetreten. Der Lehm, der somit auf verschiedenen Gesteinen lagert, ist deshalb auch verschiedener Herkunft, verschieden zusammengesetzt. Er besitzt an den einzelnen Stellen wesentlich voneinander abweichende Eigenschaften.

### C. Die Darstellung auf der Karte.

Die Farbenwahl auf der Karte gibt im allgemeinen das Alter und die Genesis der Gesteine wieder. Die mit grüner Farbe dargestellten Partien sind Ablagerungen des alten Rheinstromes. Gelbe Grundfarbe deutet auf Löß und Sandlöß, während endlich mit weißer Grundfarbe die Gebiete dargestellt sind, deren Gebilde erst in jüngerer Zeit durch die Bachläufe, die das Gebiet durchschneiden, eine Umlagerung erfahren haben oder durch Regengüsse von den beiden Seiten abgeschlemmt worden sind (Abschlemmassen).

Um ferner die verschiedenartigen Bildungen voneinander noch zu unterscheiden, sind besondere Zeichen aufgedruckt.

Es werden auf der beigegebenen Karte bezeichnet  
durch Punktierung die sandigen Bildungen,  
durch Ringelung die kiesigen Bildungen (Sand und Geschiebe, Kies),  
durch Kreuzchen steinige Beimengungen,  
durch wagerechte Strichelung die tonigen Bildungen.

Durch verschieden grobe Punktierung sind die verschiedenen sandigen Bildungen voneinander unterschieden (feine Punkte = Feinsand).

Eine scheinbare Ausnahme hiervon macht als besonderes Gestein der Löß, dem wegen seiner großen Verbreitung eine einheitliche gleichmäßige Ffarbe gegeben ist. Wo er stark kalkhaltig ist, ist ihm eine enge blaue Punktierung gegeben worden (Schlag XXI).

Die aufgedruckten Zeichen ermöglichen es, die Aufeinanderfolge verschiedenartiger Gesteine darzustellen. Es ist auf der Karte das Profil, das durch Bohrungen festgestellt wurde, bis auf