

Vorwort.

Bei der vorliegenden Arbeit ist mir manche freundliche Unterstützung zuteil geworden. Dafür zu danken ist mir eine angenehme Pflicht. Die Staatliche Naturversuchsanstalt beehrte mich die Sorgen und Pläne. Das Joseph-König-

Beiträge

zur Erforschung

des Naturschutzgebietes

Schnakenpohl (Varl).

Klar, daß hier keine Vollständigkeit, wie etwa eine Bestandsaufnahme der Tier- und Pflanzenwelt des Schnakenpohls im Jahre 1954, zu erstreben war. Das würde die Kräfte und das Können eines Einzelnen übersteigen. Mir kam es darauf an, die Entwicklung des Schnakenpohls, wie sie aus seinem heutigen Zustand zu ergründen ist, unter Berücksichtigung von Ursache und Wirkung darzustellen. Gleichzeitig war es mein Ziel, den heutigen Entwicklungszustand unter besonderer Werner Helmich gung der Pflanzengesellschaften festzuhalten und zu charakterisieren, damit man später einmal Vergleiche ziehen kann. Dieses Zweck dienen auch die Farbaufnahmen. Ich bin mir bewußt, daß sie viele Mängel aufweisen. Das ist aber bei dem heutigen Stande der Farbphotographie, besonders bei Papierabzügen, nicht zu vermeiden. Wenn ein Teil einer Aufnahme farblich richtig sein soll, müssen andere Teile darunter leiden. Einige der Schwarzweißaufnahmen stellte mir ein Naturfreund zur Verfügung. Das Literaturverzeichnis enthält die Bücher, die mir bei der Arbeit zu meiner eigenen Meinungsbildung zur Verfügung standen. Die Zitate der Arbeit entstammen aus einem Teil dieser Bücher.

Vorwort.

Bei der vorliegenden Arbeit ist mir manche freundliche Unterstützung zuteil geworden. Dafür zu danken ist mir eine angenehme Pflicht. Die Staatliche Moorversuchsstation bestimmte für mich die Seggen und Binsen. Das Joseph-König-Institut in Münster untersuchte die Bodenproben. Der unteren Naturschutzbehörde in Lübbecke danke ich für die Überlassung der Akten. Besonders danke ich Herrn Rektor Dr. Lorenz für diese Aufgabe. - Die Themenstellung ließ mir in der Ausführung der Arbeit freie Wahl. Ich habe bewußt vermieden, mich auf einzelne Dinge zu spezialisieren. Es war auch von vornherein klar, daß hier keine Vollständigkeit, wie etwa eine Bestandsaufnahme der Tier- und Pflanzenwelt des Schnakenpohls im Jahre 1954, zu erstreben war. Das würde die Kräfte und das Können eines Einzelnen übersteigen. Mir kam es darauf an, die Entwicklung des Schnakenpohls, wie sie aus seinem heutigen Zustand zu ergründen ist, unter Berücksichtigung von Ursache und Wirkung darzustellen. Gleichzeitig war es mein Ziel, den heutigen Entwicklungszustand unter besonderer Berücksichtigung der Pflanzengesellschaften festzuhalten und zu charakterisieren, damit man später einmal Vergleiche ziehen kann. Diesem Zweck dienen auch die Farbaufnahmen. Ich bin mir bewußt, daß sie viele Mängel aufweisen. Das ist aber bei dem heutigen Stande der Farbphotographie, besonders bei Papierabzügen, nicht zu vermeiden. Wenn ein Teil einer Aufnahme farblich richtig sein soll, müssen andere Teile darunter leiden. Einige der Schwarzweißaufnahmen stellte mir ein Naturfreund zur Verfügung. Das Literaturverzeichnis enthält die Bücher, die mir bei der Arbeit zu meiner eigenen Meinungsbildung zur Verfügung standen. Die Zitate der Arbeit entstammen nur einem Teil dieser Bücher.

Inhaltsübersicht.

Vorwort.	Seite
I. Entwicklung und Vorgänge um den Schnakenpohl, dargestellt nach den Akten der Naturschutzbehörde.	1
II. Beschreibung und Gliederung des Naturschutzgebietes.	6
III. Die Entstehung des Schnakenpohls, geologisch gesehen.	8
IV. Die Wasserverhältnisse am Schnakenpohl.	13
V. Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes.	
1. Bedingende Faktoren für das Leben der Pflanzen.	24
2. Die Vegetation der höher liegenden Teile (Dünen) des Schnakenpohls.	26
3. Die Vegetation in der Ausblasung.	
a) Untersuchung der Zonen des früheren Sees zwecks Feststellung der Restvegetation.	32
b) Der Gehölzgürtelstreifen und die feuchte Heide.	35
c) Die Zone der Gräser und Sauergräser.	38
4. Die pflanzensoziologische Einordnung der Vegetation des Naturschutzgebietes.	44
VI. Die Tierwelt des Naturschutzgebietes.	55
1. Säugetiere	56
2. Vögel	56
3. Lurche und Reptilien	57
4. Tiere am und im Wasser	58
5. Sonstige Tiere	58
6. Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen.	59
VII. Zusammenfassung und Ausblick.	
Anhang: Aufzählung der 1954 beobachteten Übertretungen der Schutzbestimmungen für den Schnakenpohl.	65
Literaturverzeichnis.	66

I.

In den Jahren 1929 bis 1930 faßte der damalige Landrat des Kreises Lübbecke, von Borries, den Plan, den Schnakenpohl in Varlheide und seine nähere Umgebung als charakteristisches Restgebiet einer verschwindenden Heide- und Sumpflandschaft unter Naturschutz zu stellen. Eile war geboten, wenn man dieses Restgebiet erhalten wollte, denn die Kultivierung der Ödlandflächen wurde damals stark vorangetrieben. Nachdem sich die Gemeinde Varl bereit erklärt hatte, ihren Anteil am Schnakenpohl abzutreten, war zunächst daran gedacht, die im Privatbesitz befindlichen Teile auf längere Zeit anzupachten. Die Bauern Wehebrink und Steinkamp waren nicht abgeneigt, das Land auf längere Zeit zu verpachten, wollten aber zu jeder Zeit darüber verfügen können. Sie wiesen darauf hin, daß ein kleiner Teil des in Betracht kommenden Gebietes bereits kultiviert werde und auch das übrige Gebiet, wie auch der Teich selbst, in absehbarer Zeit urbar gemacht werden würde. Dies sei verhältnismäßig leicht und ohne allzu große Kosten durchzuführen, weil der Teich sehr hoch liege, infolgedessen eine Entwässerung nicht sehr schwierig sein. (1)

Der Landrat sah sich gezwungen, dem Kommissar für Naturdenkmalpflege in der Provinz Westfalen mitzuteilen, daß der Gedanke, das Gebiet des Schnakenpohlteiches als Naturdenkmal noch für längere Jahre zu erhalten, leider aufgegeben werden müsse. (2)

Jedoch am 25.4.1934 schreibt der Landrat in einer Aktennotiz: "Der gestrige Vortrag des Herrn Dr. Graebner im Provinzialjagdrat über Naturschutzfragen hat bei mir den Gedanken wachgerufen, ob ein Schutz des Schnakenpohls und seiner Umgebung vielleicht nicht doch jetzt möglich wäre." (3) - Bei einem neuen Ortstermin mußte man aber feststellen, daß ein Teil des in Betracht kommenden Gebietes bereits kultiviert worden war. Die Besitzer Steinkamp und Wehebrink erklärten sich bereit, dem Kreis das in Frage kommende Gebiet, welches noch nicht kultiviert worden war, zu verkaufen.

1. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 11.9.30
2. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 7.2.31
3. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 5.4.34.

Die Besitzer verlangten einen Preis von 450,-- RM für den Morgen. Demgegenüber stand ein Gebot des Kreises von 300,-- RM. Letzteres Gebot fand jedoch der Kommissar für Naturdenkmalpflege, Dr. Graebner, noch viel zu hoch. Diese Tatsachen sollten sich für die künftige Entwicklung sehr nachteilig auswirken. Bei einem weiteren Ortstermin, am 8.9.1934, mußte man feststellen, daß der Besitzer Steinkamp entgegen seiner Zusagen, nichts ändern zu wollen, seine ganze Parzelle zum Preise von 450,-- RM je Morgen an den Siedler Hucke verkauft hatte. Der Kreis bot schließlich 350,-- RM für den Morgen. Herr Wehebrink nahm dieses Gebot durch Wort und Handschlag an. An demselben Tage wurden noch Einzelheiten über Entwässerungsgräben, Grenzen und Überfahrtsrechte beschlossen. Jedoch schon zwei Tage später bat Wehebrink schriftlich um die Erhöhung des Kaufpreises auf 400,-- RM, andernfalls er seine Unterschrift zu dem Kaufvertrage schwerlich geben könne. Am 12.9.1934 wurde mit Hucke über die Aufhebung seines Kaufvertrages verhandelt. Die Bauern Steinkamp und Wehebrink beauftragten am 15.9.1934 einen Rechtsanwalt mit der Wahrnehmung ihrer Interessen, der dem Katasteramt erklärte, daß eine Vermessung ihrer Anteile vorerst nicht erfolgen dürfe, bevor nicht eine Einigung mit den Besitzern herbeigeführt sei. Außerdem versuchte er zu beweisen, daß der Schnakenpohl ohnehin austrocknen werde. Seltene Pflanzen und Tiere seien dort nicht mehr zu finden. Die Antwort des Kreises war eine vorläufige Polizeiverfügung zum Schutze des Gebietes, die den Besitzern am 18.9.1934 zugestellt wurde. In einem Schreiben des Landrats vom 17.9.1934 an Rechtsanwalt Hoppe heißt es: "Ich werde nunmehr bei dem Herrn Regierungspräsidenten beantragen, daß das in Frage kommende Gebiet auch ohne Zustimmung der Eigentümer unter Naturschutz gestellt wird. Ich habe den Herrn Bürgermeister in Rahden ersucht, zur Sicherung des Planes bis zur endgültigen Entscheidung, den beiden Besitzern Steinkamp und Wehebrink, sowie Steinkamps Käufer Hucke, durch Polizeiverfügung die entsprechenden Auflagen zu machen. Diese Verfügungen sind, wie sich aus

präsident am 13.11.1934.

dem Vorstehenden ergibt, vorläufiger Art. Sie werden zu gegebener Zeit entweder durch die zu erlassende Polizeiverordnung überflüssig, oder sie werden, falls wider mein Erwarten keine Polizeiverordnung erlassen werden sollte, alsdann aufgehoben werden." (4) Der Regierungspräsident ließ die Angellegenheit durch den Kulturbaubeamten in Minden überprüfen, der feststellte, daß kein Anlaß zu der Annahme bestehe, daß der Schnakenpohl jemals lediglich durch Kultivierung seiner Umgebung austrocknen würde. (5) Der Regierungspräsident bezeichnete das Gebot von 350,-- RM für den Morgen als unverkennbar günstig und wies die Forderungen der Besitzer zurück. Am 8.12.1934 fand ein neuer Lokaltermin und eine anschließende Verhandlung in der Gastwirtschaft Hanau in Varl statt. Daran nahmen auch ein Vertreter der Regierung und Dr. Graebner teil. Nachdem zunächst Einzelheiten über Grenzen und Entwässerungsgräben besprochen wurden, versuchten die Besitzer, den Preis nochmals in die Höhe zu treiben. Der Landrat blieb aber bei seinem Gebot von 350,-- R M für den Morgen. Daraufhin erbaten sich die Besitzer eine Bedenkzeit, die ihnen bis zum 5.1.1935 zugestanden wurde. Am 5.1.1935 teilte Rechtsanwalt Hoppe dem Regierungspräsidenten mit, daß sich die beiden Bauern Steinkamp und Wehebrink notgedrungen, obwohl sie die Abgabe zum Preise von 350,-- RM nicht für recht hielten, mit diesem Preise einverstanden erklärten.

Damit konnte die Arbeit der Ämter beginnen. Kreis und Provinz übernahmen die Bezahlung zu gleichen Teilen. Der Kreistag genehmigte den Kauf. Damm und Gräben wurden als Notstandsarbeiten geplant und ausgeführt. Vom Anerbengericht mußte die Freigabe der Grundstücke erlangt werden. Die Besitzer ließen sich Wege- und Grundrechte eintragen und die Provinz die Grunddienstbarkeit für dieses Gebiet. Am 11.10.1936 konnte der 6,693 ha große Schnakenpohl durch Verordnung endlich zum Naturschutzgebiet erklärt werden.

4. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 17.9.1934.

5. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Regierungspräsident am 13.11.1934.

Es ist nicht zu verkennen, daß dies am Ende das Verdienst des Landrats von Borries ist. Er war es auch, der weiterhin an der Entwicklung und Pflege des Naturschutzgebietes lebhaft Anteil nahm, indem er den Lehrer Berendes und den Kaufmann Hanau jun. in Varl bat, die Betreuung des Gebietes zu übernehmen. Diese Herren sollten den früheren Pflanzenbestand durch Ergänzungen wiederherstellen. Neben diesen beiden Herren haben sich besonders der Kaufmann Hanau sen., der sich schon nach dem ersten Weltkrieg für den Schutz dieses Gebietes eingesetzt hatte, und der Lehrer Dröge um den Schnakenpohl verdient gemacht. - Es war auch geplant, den Damm an der Südwestseite zu bepflanzen, wenn es gelingen sollte, Herrn Hucke einen Ersatz für diesen Weg zu schaffen. Durch das Befahren des Dammes wird die Tierwelt des Schnakenpohls empfindlich gestört. Die Wegefrage konnte damals nicht gelöst werden. Mittlerweile brach der zweite Weltkrieg aus.

Im Jahre 1954 erklärte sich Herr Thane aus Sielhorst bereit einen in der Nähe des Schnakenpohls gelegenen Ödlandstreifen, den Herrn Hucke als Ersatz für das ihm eingeräumte Überfahrtsrecht am Schnakenpohl dienen soll, zu verkaufen. Der Kreis griff sofort zu. Am 17. Juli 1954 wurde der Kaufvertrag über den 4,64 a großen Streifen mit dem Kreise abgeschlossen. Herr Hucke verlor dadurch das Überfahrtsrecht am Damm der Südwestseite. Wie der Kreisheimatpfleger Meyer mir mitteilte, soll der Damm mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden, damit der Pohl von dieser Seite geschlossen wird. Wenn das geschehen ist, wird die Tierwelt des Naturschutzgebietes nicht mehr so stark gestört werden können, vorausgesetzt, daß sie sich noch einmal dort einfindet. Wie mir Herr Meyer mitteilte, soll auch im Südosten entlang des Hauptweges ein Gehölzstreifen angelegt werden, damit die Heide geschützt wird.

Das Naturschutzgebiet Schnakenpohl hat schon viel Mühe und Einsatzbereitschaft von allen daran Beteiligten gefordert, und das wird auch so bleiben, wenn es kommenden Generationen erhalten bleiben soll.

Entwässerungsgraben

Grenzen der Parzellen

Grabungstellen

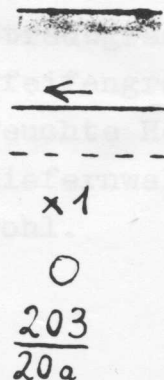
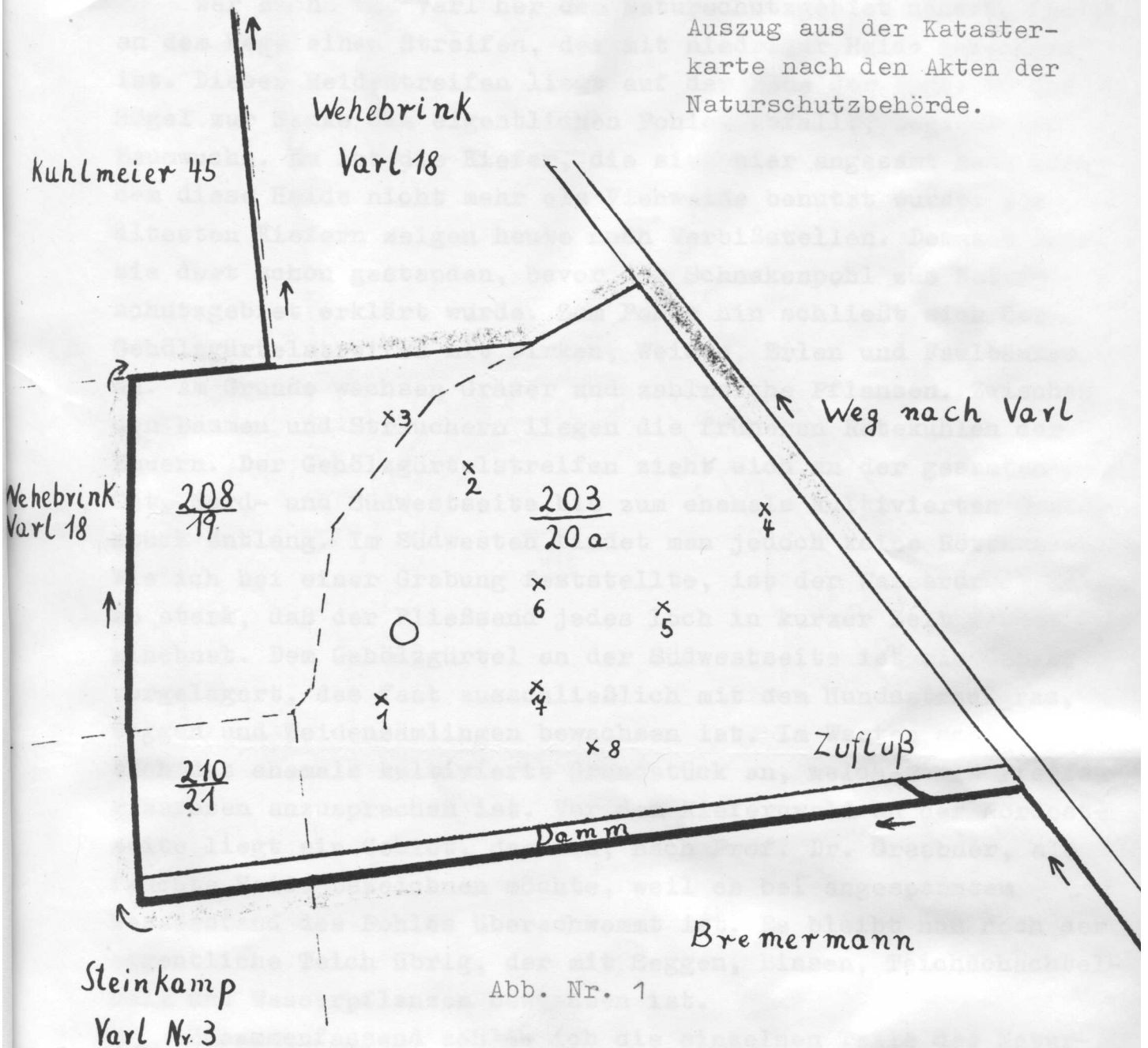
Kreisrundes Wasserloch

Störern der Parzellen

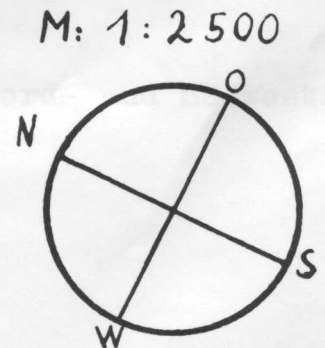
203

20a

Auszug aus der Katasterkarte nach den Akten der Naturschutzbehörde.



Grenze des Naturschutzgebietes
 Entwässerungsgräben
 Grenzen der Parzellen
 Grabungsstellen
 Kreisrundes Wasserloch
 Nummern der Parzellen



II.

Wer sich von Varl her dem Naturschutzgebiet nähert, findet an dem Wege einen Streifen, der mit niedriger Heide bewachsen ist. Dieser Heidestreifen liegt auf der Höhe der Düne. Wo der Hügel zur Senke des eigentlichen Pohles abfällt, beginnt der Baumwuchs. Es ist die Kiefer, die sich hier angesamt hat, nachdem diese Heide nicht mehr als Viehweide benutzt wurde. Die ältesten Kiefern zeigen heute noch Verbißstellen. Demnach haben sie dort schon gestanden, bevor der Schnakenpohl zum Naturschutzgebiet erklärt wurde. Zum Pohle hin schließt sich der Gehölzgürtelstreifen mit Birken, Weiden, Erlen und Faulbäumen an. Am Grunde wachsen Gräser und zahlreiche Pflanzen. Zwischen den Bäumen und Sträuchern liegen die früheren Rötekuhlen der Bauern. Der Gehölzgürtelstreifen zieht sich an der gesamten Ost-, Nord- und Südwestseite bis zum ehemals kultivierten Grundstück entlang. Im Südwesten findet man jedoch keine Rötekuhlen. Wie ich bei einer Grabung feststellte, ist der Wasserdruck hier so stark, daß der Fließsand jedes Loch in kurzer Zeit wieder einebnet. Dem Gehölzgürtel an der Südwestseite ist ein Gebiet vorgelagert, das fast ausschließlich mit dem Hundsstraußgras, Seggen und Weidensämlingen bewachsen ist. Im Westen schließt sich das ehemals kultivierte Grundstück an, welches als Pfeifengrasrasen anzusprechen ist. Vor dem Kiefernwald an der Nordostseite liegt ein Gebiet, das ich, nach Prof. Dr. Graebner, als feuchte Heide bezeichnen möchte, weil es bei angespanntem Wasserstand des Pohles überschwemmt ist. Es bleibt nun noch der eigentliche Teich übrig, der mit Seggen, Binsen, Teichschachtelhalm und Wasserpflanzen bewachsen ist.

Zusammenfassend ~~zähle~~ ich die einzelnen Teile des Naturschutzgebietes auf, wie sie in Abbildung 2 eingezeichnet sind.

1. Heidestreifen entlang des Hauptweges
2. Laubholzstreifen entlang der Ost-, Nord- und Südwestseite
3. Straußgrasrasen
4. Pfeifengrasrasen
5. Feuchte Heide
6. Kiefernwald
7. Pohl.

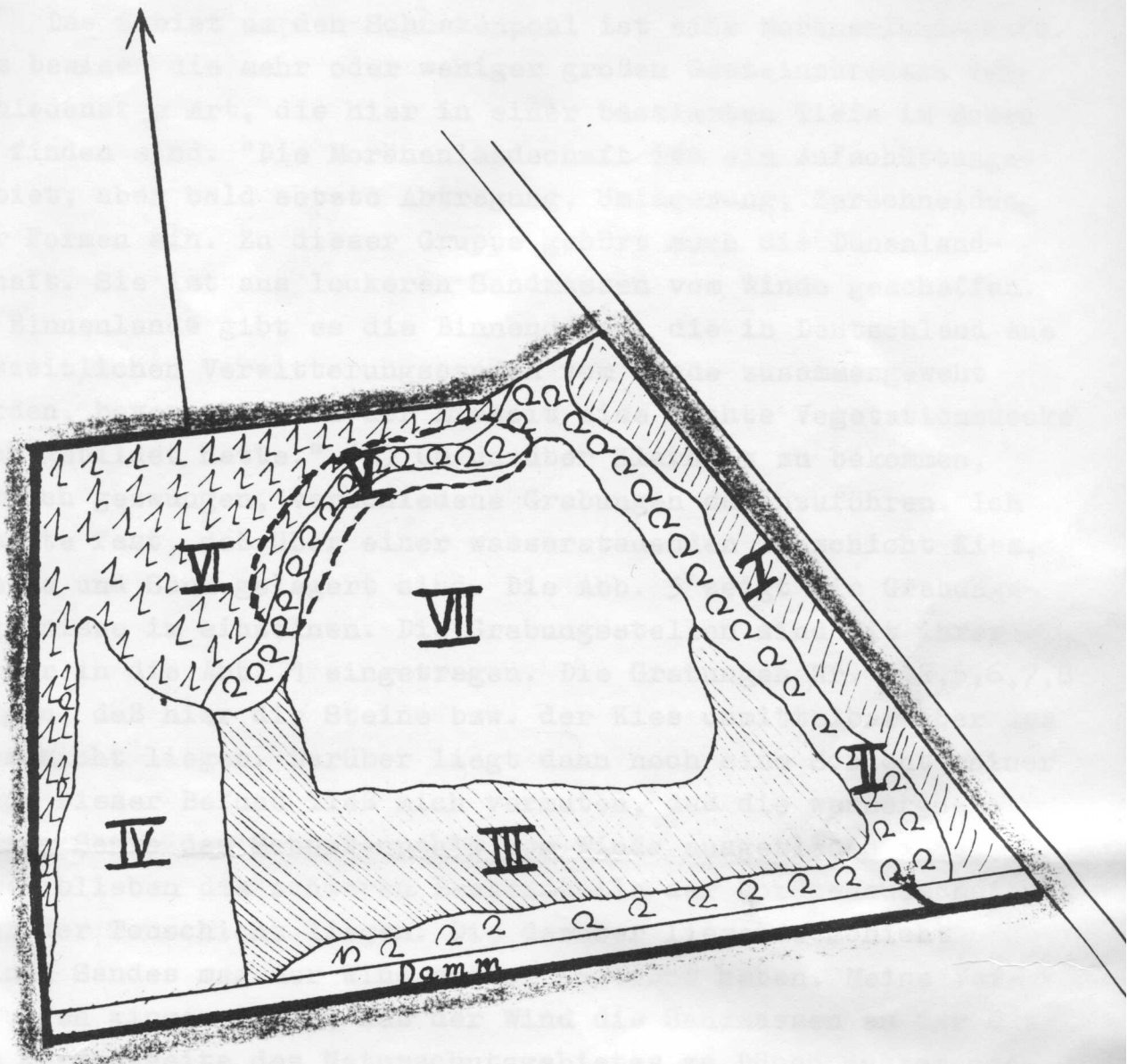


Abb. Nr. 2

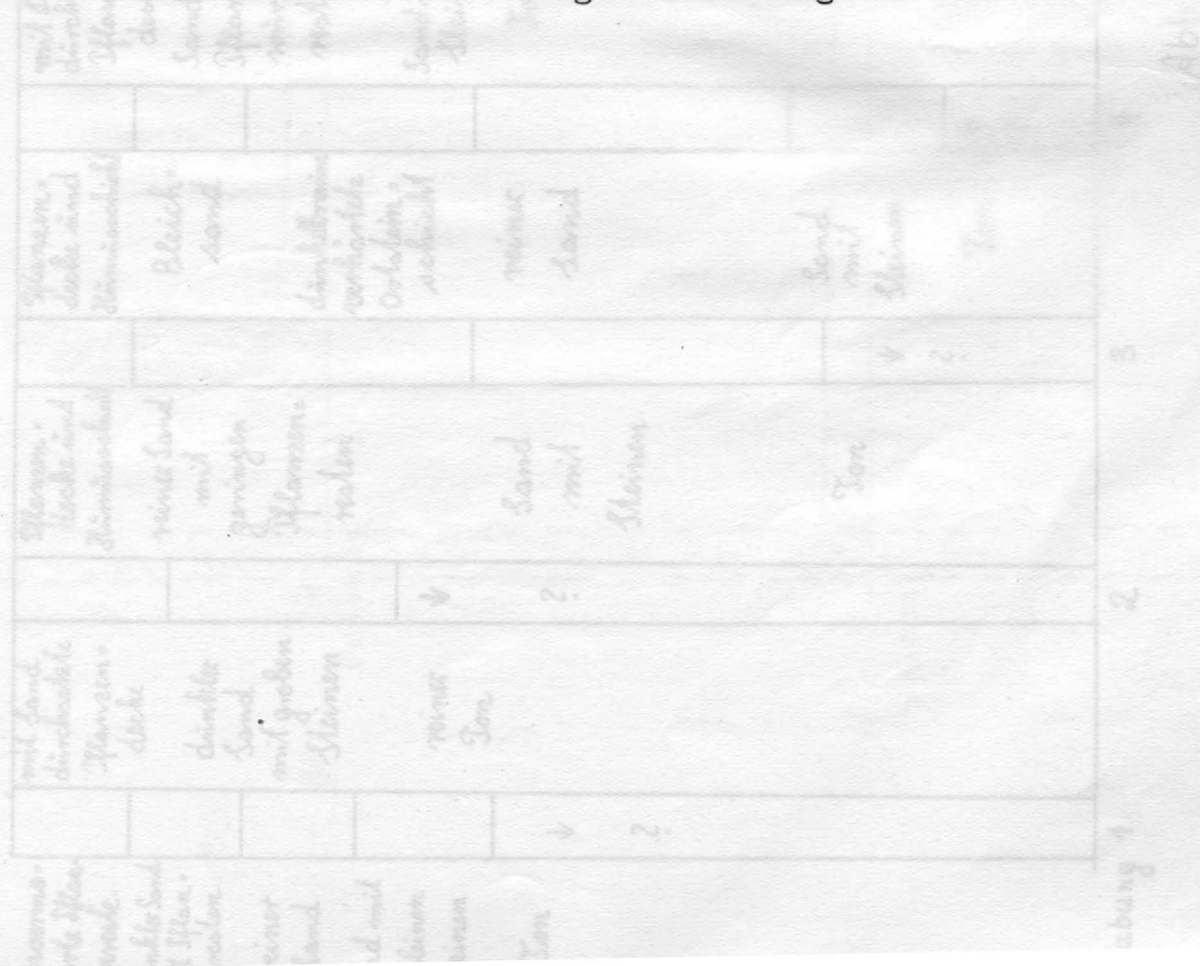
Die Teile des Naturschutzgebietes.

III.

Das Gebiet um den Schnakenpohl ist eine Moränenlandschaft. Das beweisen die mehr oder weniger großen Gesteinsbrocken verschiedenster Art, die hier in einer bestimmten Tiefe im Boden zu finden sind. "Die Moränenlandschaft ist ein Aufschüttungsgebiet, aber bald setzte Abtragung, Umlagerung, Zerschneidung der Formen ein. Zu dieser Gruppe gehört auch die Dünenlandschaft. Sie ist aus lockeren Sandmassen vom Winde geschaffen. Im Binnenlande gibt es die Binnendünen, die in Deutschland aus eiszeitlichen Verwitterungssanden vom Winde zusammengeweht wurden, bevor ~~aue~~ nach der Eiszeit eine dichte Vegetationsdecke sich gebildet hatte." (6) Um darüber Klarheit zu bekommen, war ich gezwungen, verschiedene Grabungen durchzuführen. Ich stellte fest, daß über einer wasserstauenden Tonschicht Kies, Steine und Sand gelagert sind. Die Abb. 3 zeigt die Grabungsergebnisse im einzelnen. Die Grabungsstellen sind mit ihrer Nummer in die Abb. 1 eingetragen. Die Grabungen Nr. 1,2,5,6,7,8 zeigen, daß hier die Steine bzw. der Kies unmittelbar über der Tonschicht liegen. Darüber liegt dann noch eine Schicht reiner Sand. Dieser Befund ließ mich vermuten, daß die wassergefüllte Senke des Schnakenpohls vom Winde ausgeblasen wurde. Dabei blieben die schweren Bestandteile der Moränenaufschüttung über der Tonschicht liegen. Die darüber liegende Schicht reinen Sandes mag der Wind später angeweht haben. Meine Vermutungen gingen dahin, daß der Wind die Sandmassen an der Ost- und Nordostseite des Naturschutzgebietes zu Dünen zusammengeweht habe. Die Grabungen Nr. 3 und 4 bestätigten diese Annahmen. Unter dem Humus liegt hier eine Schicht von 45 cm reinem Sand. Hatte der Wind hier die an anderen Stellen fortgewehten Sandmassen aufgehäuft, so mußte unter diesem Sand noch die ursprüngliche Moränenaufschüttung vorhanden sein. Bei tieferem Graben stieß ich auf eine 45 cm dicke Sandschicht, die mit Kies und Steinen durchsetzt war. Erst dann kam die Tonschicht. Die Steine lagen hier nicht unmittelbar über der Tonschicht, weil der Sand der ursprünglichen Moränenaufschüttung nicht fortwehen konnte und demnach die Steine nicht nach unten sinken konnten. Bei der Grabung Nr. 4 ist die ~~steinführende~~ Sandschicht

6. Wagner, J.: "Allgemeine Erdkunde" (Physische Geographie), Band VII in "Harms Handbuch der Erdkunde", Seite 72-73, auszugsweise entnommen.

etwas dünner. In den oberen Schichten hat sich dort eine verhärtete Ortsteinschicht gebildet, die bei der Grabung Nr. 3 fehlt. Ich möchte annehmen, daß der Nordostteil schon früher mit Wald bestanden war, da hier ein allmählicher Übergang vom Schwarz des Mutterbodens bis zum Gelb des Sandes zu beobachten ist. Ob die Ausblasung des Schnakenpohls bei vorherrschend westlicher oder östlicher Windrichtung stattgefunden hat, läßt sich heute nicht mehr genau feststellen, da die ganze Umgebung durch die Kultivierungen stark verändert wurde. Westlich des Schnakenpohls liegt das Anwesen des Siedlers Hucke. Er hat das in der Nähe seines Hauses liegende Land kultiviert und nutzt es heute als Wiese. Man kann daher an dieser Stelle die frühere Landschaftsform nicht mehr erkennen. Die wasserundurchlässige Tonschicht gehört wahrscheinlich zu dem abgetragenen Sockel des Kreidegebirges, das sich parallel zum Wiehengebirge quer durch den Kreis Lübbecke zieht. Die Abb. Nr. 4 und Nr. 5 gründen sich auf die Vermutung, daß die Tonschicht waagerecht unter dem Schnakenpohl und seiner Umgebung verläuft. Sie geben die Höhenunterschiede zwischen Düne und Ausblasung maßstabgerecht wieder. Abb. Nr. 4 zeigt einen Querschnitt von Norden nach Süden, Abb. Nr. 5 einen solchen von Westen nach Osten. In die Abb. Nr. 6 sind die Dünen des Naturschutzgebietes eingezeichnet.



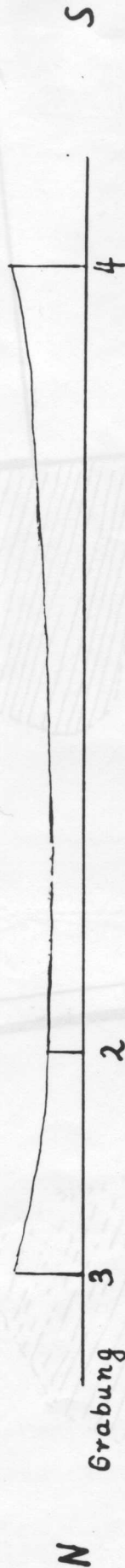


Abb. 4

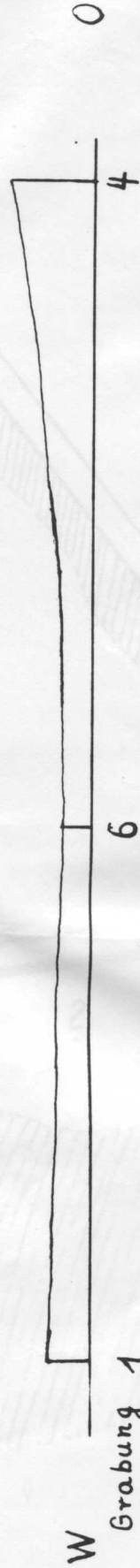


Abb. 5

waagerecht M: 1:1000
senkrecht M: 1:100

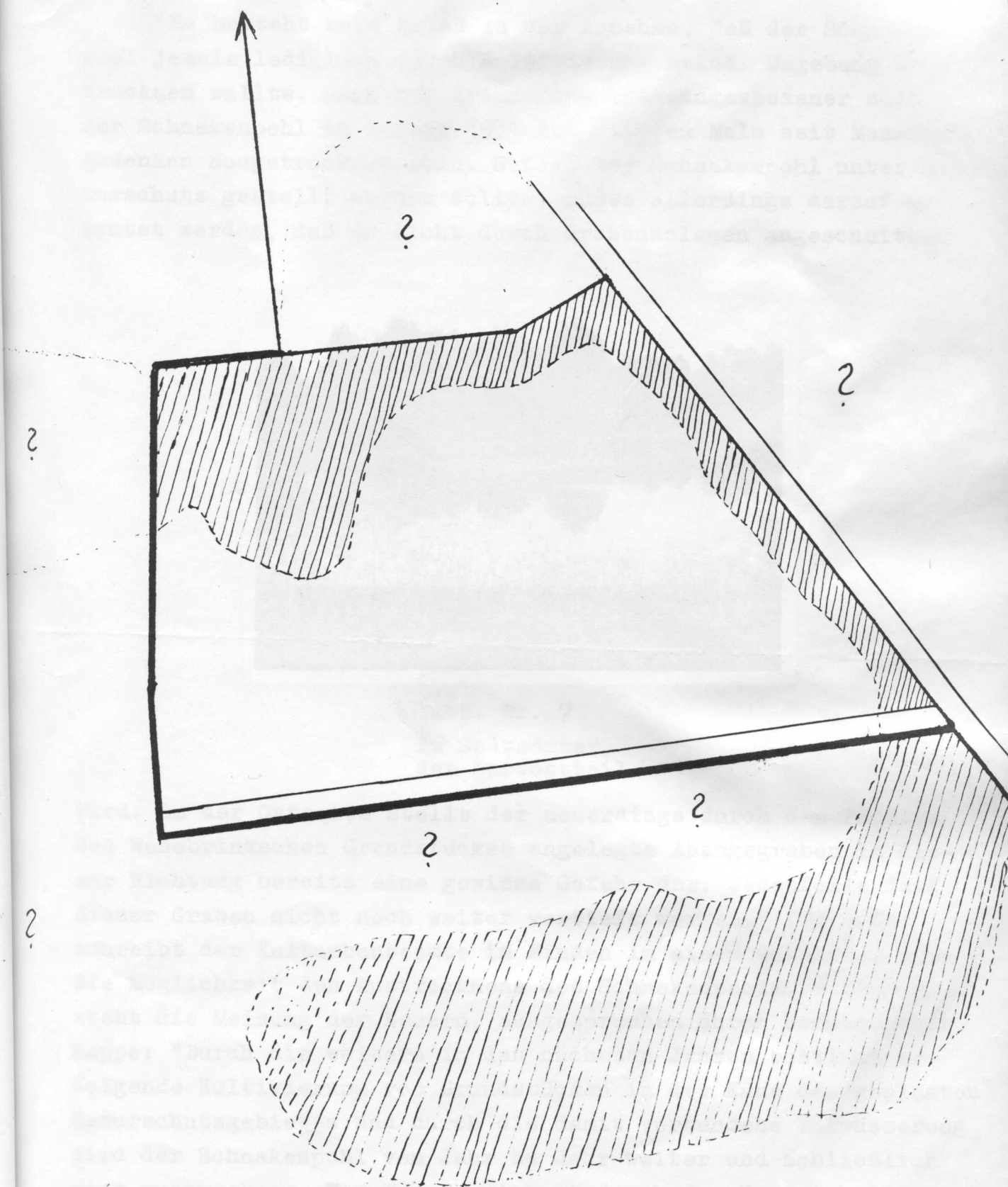


Abb. Nr. 6

IV.

"Es besteht kein Anlaß zu der Annahme, daß der Schnakenpohl jemals lediglich durch Kultivierung seiner Umgebung austrocknen sollte. Nach der Erinnerung Ortseingesessener soll der Schnakenpohl im Sommer 1934 zum dritten Male seit Menschen-
gedenken ausgetrocknet sein. Sofern der Schnakenpohl unter Naturschutz gestellt werden sollte, müßte allerdings darauf geachtet werden, daß er nicht durch Grabenanlagen angeschnitten



Abb. Nr. 7

Im Spätsommer,
der Nordostteil

wird. An der Ostseite stellt der neuerdings durch den Pächter des Wehebrinkschen Grundstückes angelegte Abzugsgraben in dieser Richtung bereits eine gewisse Gefahr dar. Jedenfalls darf dieser Graben nicht noch weiter vertieft werden." (7) - So schreibt der Kulturbaubeamte im Minden in einem Gutachten über die Möglichkeit des Austrocknens des Schnakenpohls. - Dagegen steht die Meinung der Bauern, ausgesprochen durch Rechtsanwalt Hoppe: "Durch die weitere in den nächsten Jahren bestimmt erfolgende Kultivierung von Grundstücken in der Nähe des geplanten Naturschutzgebietes und durch die damit verbundene Entwässerung wird der Schnakenpohl von Jahr zu Jahr weiter und schließlich ganz austrocknen. Das Wasser sickert durch das Erdreich der

7. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Regierungspräsident am 30.11.1934.



Abb. Nr. 8

Damm an der Westseite,
von Süden gesehen.



Abb. Nr. 9

Entwässerungsgraben,
von der Westspitze gesehen.

umliegenden Grundstücke zum Schnakenpohl hin. Besondere Zuflüsse fehlen. Mit der Kultivierung und Züehung von Gräben hört dieser Zufluß zum Schnakenpohl auf." (8) - Wer sollte recht behalten? Die Umgebung des Schnakenpohls wurde kultiviert, so daß der Schnakenpohl heute der letzte Rest unberührter Natur in einer Kulturlandschaft ist. Er ist bis heute nicht ausgetrocknet, aber er trocknet seit der Erklärung des Schnakenpohls zum



Abb. Nr. 10

Der Schnakenpohl im Spätherbst,
von Nordosten aufgenommen.

Naturschutzgebiet in der Regel in jedem Jahre für bestimmte Zeiten aus. Man kann die Ursache nicht im Mangel an Niederschlägen suchen, auf die der Schnakenpohl unmittelbar angewiesen ist, da ihm Quellzuflüsse fehlen. Auch ein etwaiges Absinken des Grundwasserspiegels hätte sich nicht so schnell auswirken können. Das Grundwasser liegt ja am Schnakenpohl über der wasserstauenden Tonschicht. Es müßte schon eine starke Fernableitung, z.B. durch menschliche Siedlungen mit erhöhtem Wasserverbrauch, stattgefunden haben, wenn man eine Senkung des Grundwasserspiegels als Erklärung für das zeitweilige Austrocknen

8. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, Rechtsanwalt Hoppe am 15.9.1934.

9. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 1.9.1934.

10. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, Kreisbauinspektor Weber am 12.12.1935.

des Schnakenpohls anführen wollte. Die wirklichen Gründe für den Wassermangel im Schnakenpohl sind in der Anlage von Gräben zu suchen, die den Schnakenpohl anschneiden. Am 1.6.1934 schreibt der Landrat: "Wenn man daran denken sollte, den Wasserstand des Teiches, der gegen früher nicht unwesentlich gesunken ist (eigene Anmerkung: sicher eine Folgeerscheinung der Kultivierungen in der Umgebung), wieder etwas anzuspannen, so müßte



Abb. Nr. 11

Im Frühjahr,
von Westen gesehen.

man an dieser Grenze (eigene Anmerkung: gemeint ist die Westgrenze) wohl einen größeren Graben ausheben und aus dem Auswurf auf unserer Seite einen Art Wall bilden, so daß Bremermanns Grundstück geschützt würde." (9) Dieser Damm und der davorliegende Graben, die tatsächlich angelegt wurden, haben also die Aufgabe, das Wasser des Pohls von dem kultivierten Nachbargrundstück abzuhalten. Der Graben soll auch das Nachbargrundstück entwässern. - Kreisbaumeister Weber schreibt am 12.12.1935: "Ich möchte nicht unterlassen, auch noch darauf hinzuweisen, daß die Anschüttung des Fahrdammes insofern von Vorteil für das Naturschutzgebiet ist, weil der breitere Damm eine größere Sicherheit bietet gegen das Durchsickern von Wasser aus dem Schnakenpohl in den Graben." (10)

9. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 1.6.1934.
10. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, Kreisbaumeister Weber am 12.12.1935.

Der Damm wurde aber nur aufgeschüttet und nicht isoliert. Aus der folgenden Notiz des Landrats vom 18.12.1934 geht hervor, wie dieser Graben, der ja schließlich einen Abfluß haben mußte, weiterverlaufen sollte, damit der Anlieger Hucke die Drainage seiner Grundstücke durchführen konnte: "Ich erkannte an, daß nach der seinerzeit mit Hucke getroffenen Verabredung das Wasser aus dem Graben westlich des Schnakenpohls, falls das



Abb. Nr. 12

Nach starken Regenfällen im Spätsommer,
von Osten gesehen.

Naturschutzgebiet zustande kommt, nach Norden und Osten auf der Grenze um das Naturschutzgebiet herumgeführt werden soll, um dann von der Nordostecke des Naturschutzgebietes aus wieder in ungefähr nördlicher Richtung weitergeführt zu werden. Letzterer Graben nimmt dann auch das Wasser aus dem Schnakenpohl und dem von Wehebrink kultivierten Grundstück mit." (11) - Der letzte Satz ist seinem Sinne nach unverständlich, denn es kam ja nicht darauf an, das Wasser aus dem Pohl abzuleiten. So wird heute mehr als die Hälfte der Grenzen des Schnakenpohls von Gräben gebildet. Diese Tatsache sollte sich schon bald für das Naturschutzgebiet ungünstig auswirken. Schon am 25.6.1937 stellte

11. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 18.12.34.

12. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 25.6.1937

der Landrat u. a. folgendes fest: "Bei dieser Gelegenheit (eigene Anmerkung: gemeint ist ein Ortstermin am Schnakenpohl) ergab sich, daß die beiden Anlieger darüber klagten, daß der Graben bei starken Regengüssen viel Wasser führe, das von Süden und Südwesten her zufließe. Dadurch aufmerksam geworden, habe ich mir den Zustand südwestlich vom Schnakenpohl gleich angesehen und den erstaunlichen Zustand gefunden, daß, während wir im



Abb. Nr. 13

Im Schnakenpohl, kurz vor dem Austrocknen; die Spitzen der Seggen und Binsen werden schon gelb.

Schnakenpohl immer über zu wenig Wasser klagen und zu wenig Zufluß haben, hier Wasser, was durchaus in den Schnakenpohl geleitet werden kann, stattdessen durch unser eigenes Grabensystem um den Pohl herum und abgeleitet wird. Dieser Zustand muß unbedingt geändert werden. Von der Südwestecke unseres Gebietes her muß alles dort ankommende Wasser in irgendeiner Weise in den Pohl geleitet werden, was nach der Höhenlage auch sehr gut möglich ist. Das kann, wenn wir bezüglich des neuen Weges einig werden und unser Damm nicht mehr als Weg dient, ohne weiteres durch einen offenen Graben geschehen. Andernfalls müßte durch den Weg ein Durchlaß gelegt werden." (12) -

12. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 25.6.1937

Dieser Durchlaß wurde dann an der Südwestecke des Schnakenpohls hergestellt, nachdem der Graben verstopft worden war. Er ist somit der einzige Zufluß zum Schnakenpohl, der aber nur nach starken Regenfällen Wasser führt. Die Anlieger schienen die schädigende Wirkung der angelegten Entwässerungsgräben für das Naturschutzgebiet erkannt zu haben, wie aus einer Aktennotiz des Landrats vom 12.9.1934 hervorgeht: "Wie Hücke



Abb. Nr. 14

Aufnahme der Grabung Nr. 8. Das Loch ist schon wieder mit Wasser gefüllt. Abgestorbene Pflanzenreste schwimmen auf dem Wasser.

und Bremermann ausführten, bekommt der Schnakenpohl noch Zufluß von Süden her, wo das Gelände höher liegt. Das wird wohl auch später so bleiben, so daß wir dauerndes Austrocknen nicht zu befürchten haben." (13) Meiner Ansicht nach wurde der Schnakenpohl hauptsächlich von der Westseite gespeist. Dieser Zufluß wurde durch die gezogenen Gräben unterbunden bzw. stark gestört.

13. Aus den Akten der Naturschutzbehörde, der Landrat am 12.9.34.

Wie aus den Akten hervorgeht, haben die Anlieger auch später immer wieder darauf gedrungen, daß die vorhandenen Gräben vertieft wurden, ja, man verlangte sogar eine Vertiefung der Anschlußgräben an den folgenden Nachbargrundstücken, um eine bessere Vorflut zu bekommen. Es geht aus den Akten nicht hervor, ob diese Vertiefungen auch durchgeführt wurden. All diese Bemühungen mögen den Anliegern zum Nutzen gewesen sein, dem



Abb. Nr. 15

Aufnahme der Grabung Nr. 4
(1,50 m tief). Tief am Grunde quillt das Grundwasser.

Naturschutzgebiet gereichten sie zweifellos zum Schaden. - Ich zeichne im folgenden meine Beobachtungen über die Verhältnisse des Schnakenpohls im Jahre 1954 auf.

Der Winter 1953/54 war verhältnismäßig niederschlagsarm. Zur Zeit der Schneeschmelze führten die Flußläufe nicht mehr Wasser als in anderen Jahren im Sommer. So kam es, daß auch der Schnakenpohl in diesem Frühjahr wenig Wasser aufwies. Da das Frühjahr keine nennenswerten Niederschläge brachte, hob sich der Wasserstand nicht. Anfang Mai maß ich in der Mitte des

Teiches eine Wassertiefe von 25 cm. Im Laufe des Monats Mai sank der Wasserspiegel langsam, aber stetig. Die Randstreifen des Naturschutzgebietes waren schon trocken. Auch zu Beginn des Monats Juli sank der Wasserspiegel weiter. Als ich am 15. Juni nach einigen Sonnentagen zum Schnakenpohl kam, mußte ich die Feststellung machen, daß der Teich, abgesehen von den früheren Rötekuhlen und dem kreisrunden Wasserloch in der Mitte des Pohles (Vgl. Abb. 38), völlig ausgetrocknet war. Am Grunde lagen Abertausende von verendeten Kaulquappen und Jungfröschen. Die Blätter der Teichrosen, des Wasserknöterichs und die Spitzen der Binsen färbten sich gelb. Der Boden war zwar noch feucht, und es quoll auch noch etwas Wasser unter den Füßen hervor. Das war am 22. des Monats schon nicht mehr der Fall. Am 25. Juni war der Wasserstand der Randkuhlen und des Wasserloches um weitere 40 cm gesunken. Einige nicht zu tiefe Kuhlen waren schon völlig trocken, andere nahezu ausgetrocknet. Während der Schnakenpohl schon völlig ausgetrocknet war, mußte ich zu meinem Erstaunen feststellen, daß die Gräben an der Westseite vom südlichen Zufluß an und an der Nordseite bis zum Ausflußpunkt immer noch eine Handbreit Wasser führten und ableiteten. Der südlichste Teil des Grabens bis zum Zufluß war dagegen völlig ausgetrocknet. Eine nähere Untersuchung zeigte mir, daß der Entwässerungsgraben die wassertragende Tonschicht anschneldet und so dem Naturschutzgebiet das Wasser entzieht. Der aufgeworfene Damm hindert das Wasser in keiner Weise, aus dem Schnakenpohl abzuziehen und in den Graben zu gelangen. Aber auch die kultivierten Grundstücke der Anlieger litten unter der Trockenheit. Nach mehreren Regentagen hoffte ich, am 2. August im Schnakenpohl wieder Wasser zu finden, ich wurde aber enttäuscht. Der Wasserstand der Randkuhlen und des Wasserloches in der Mitte war lediglich um 10 cm gestiegen. Ich untersuchte daraufhin den Zufluß durch den südlichen Teil des Dammes und mußte feststellen, daß dieser von unbekannter Hand unterbunden worden war. Der verstopfte Graben war wieder ausgehoben worden, so daß sich das Wasser hier nicht stauen konnte, um dann durch das dicht unter der Oberfläche des Dammes liegende Zuleitungsröhr in den Schnakenpohl zu fließen. Das Wasser floß nun im

Hauptgraben weiter um den P^hl herum. Ich verstopfte daraufhin den Graben aufs neue, um das Wasser in den Pohl zu leiten. Bis zum 1. Dezember 1954 wurde der Graben von Unbekannten noch dreimal wieder ausgehoben, dreimal habe ich ihn wieder verstopft. Hier~~t~~ liegt eine offensichtliche und mutwillige Schädigung des Naturschutzgebietes vor, die von amtlicher Seite auf jeden Fall unterbunden werden müßte. Ein ähnliches Vergehen stellte ich an der Nordseite im Naturschutzgebiet fest, dort sind heimlich Drainageröhren verlegt worden. - Es scheint Leute zu geben, die an der völligen Trockenlegung des Naturschutzgebietes, verbunden mit einer Zerstörung der Tier- und Pflanzenwelt, ein Interesse haben. Man könnte dann eines Tages behaupten, daß seltene Tiere und Pflanzen im Schnakenpohl nicht mehr zu finden seien und eine Aufhebung des Naturschutzes für dieses Gebiet angängig sei. - Doch zurück zu den Beobachtungen. Als ich am 16.8.1954, nach einer Woche mit sehr starken und anhaltenden Regenfällen, zum Schnakenpohl kam, bot sich mir ein erfreuliches Bild. Der Pohl selbst war bis zum Rand gefüllt. Auch die Teile, die das ganze Jahr hindurch trocken gewesen waren, standen nun unter Wasser. In der Mitte des Teiches maß ich einen Wasserstand von 55 - 60 cm. Wie konnte das so schnell geschehen? Es war nicht so, daß dieses Wasser nur durch den südlichen Zufluß in den Pohl gelangte. Das hätte bei dieser Menge Wochen gedauert. Das Wasser sickerte von allen Seiten durch das Erdreich zum Schnakenpohl hin, wurde in den Gräben aufgefangen, konnte aber nicht abfließen, weil alle Flußläufe gefüllt bzw. überflutet waren. Das Wasser sickerte dann durch den Damm oberhalb der Tonschicht in den Pohl. Nach weiteren starken Regenfällen war der Wasserspiegel am 24.8. noch weiter bis an den Rand der Düne gestiegen. 62 cm habe ich in der Mitte gemessen. Dieser Stand konnte bei guten Regenfällen und Unterhaltung des Zuflusses von Süden bis zum Jahresende gehalten werden. Der Wasserstand des Pohls und der Wasserstand im Entwässerungsgraben waren immer gleich hoch.

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen: Der Schnakenpohl wird von dem Regenwasser, das zum überwiegenden Teil von den höherliegenden Nachbargrundstücken her durch das Erdreich auf einer wassertragenden Tonschicht zum Pohl sickert, gespeist.

Der Hauptzufluß kommt von Westen. Der südliche Heideteil an der Straße ist nur klein und leitet dementsprechend wenig Wasser in den Pohl. Es ist auch nicht geklärt, ob das Wasser hier nicht schon von dem Kulturland auf der anderen Straßenseite abgeleitet wird. Von dem im Nordosten liegenden Kulturland erhält der Schnakenpohl keinen Zufluß. Bei der Anlage der Gräben erkannte man deren schädigende Wirkung für das Naturschutzgebiet nicht. Sie schneiden die wassertragende Tonschicht an und entziehen dem Schnakenpohl in Trockenzeitenperioden das Wasser. Der aufgeworfene Damm ist wasserdurchlässig. Der Graben fängt das anfallende Wasser auf und leitet es um den Pohl herum ab. Teilweise bis völlige Trockenlegung des Naturschutzgebietes in der wärmeren Jahreszeit sind die schwerwiegenden Folgen davon.

Abb. Nr. 10

Flutenstand der Auspflanzgräben

V.

Die Faktoren, die das Leben einer Pflanze an ihrem Standort bedingen, sind mannigfaltiger Art. Runderbach nennt folgende Hauptfaktoren:

1. den Lichtfaktor
2. den Temperaturfaktor
3. den Wasserfaktor
4. den Boden, seine Bildung und allgemeinen ökologischen Eigenschaften
5. die physikalische Beschaffenheit des Bodens und seine Durchlüftung
6. die chemischen Bodenfaktoren
7. die Mikroorganismen des Bodens
8. den Kohlenstofffaktor.

Dazu kommen noch Faktoren, die mit der Art und Lebenslage der jeweiligen Pflanze gegeben sind: ihr Anpassungsvermögen, ihre Resistenzfähigkeit gegen Dürre, Kälte, Hitze und die Länge und Saugkraft der Wurzeln. Auch die Verbreitung des Samens und dessen Lebensfähigkeit spielen eine große Rolle.



Abb. Nr. 16
Blütenstand der Sumpfkrazdistel

V.

Die Faktoren, die das Leben einer Pflanze an ihrem Standort bedingen, sind mannigfaltiger Art. Lundegardh nennt folgende Hauptfaktoren:

1. den Lichtfaktor
2. den Temperaturfaktor
3. den Wasserfaktor
4. den Boden, seine Bildung und allgemeinen ökologischen Eigenschaften
5. die physikalische Beschaffenheit des Bodens und seine Durchlüftung
6. die chemischen Bodenfaktoren
7. die Mikroorganismen des Bodens
8. den Kohlensäurefaktor.

Dazu kommen noch Faktoren, die mit der Art und Erbanlage der jeweiligen Pflanze gegeben sind: Ihr Anpassungsvermögen, ihre Resistenzfähigkeit gegen Dürre, Nässe, Kälte und die Länge und Saugkraft der Wurzeln. Auch die Verbreitung des Samens und dessen Lebensfähigkeit spielen eine große Rolle. -

Lundegardh schreibt dazu: "Bei dem ununterbrochenen Kampf gegen äußere Bedingungen und gegen Nachbarn behaupten sich diejenigen Formen am besten, die durch Bau und Funktion den gegebenen Standortsbedingungen am besten "angepaßt" sind. Hierbei nehmen wir das Wort "Anpassung" zunächst deskriptiv, also etwa so: Eine Form ist besser angepaßt als eine andere, wenn sie mit den zur Verfügung stehenden Energie- und Nährstoffmengen besser haushält und gegen ungünstige Einflüsse besser geschützt ist."

(14) -



Abb. Nr. 17

Heidestreifen am Hauptweg
mit Kiefern und kleinen
Sämlingen, von der Südspitze
aufgenommen.

Wenn man bedenkt, daß sich alle hier aufgeführten Faktoren auch noch gegenseitig beeinflussen, dann kann es nicht meine Aufgabe sein, deren Wirkung auf die einzelnen Pflanzen zu untersuchen. Ich will vielmehr versuchen, die Wirkung einzelner Faktoren auf die Bildung der Pflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet zu beschreiben.

Als die Landschaft am Schnakenpohl ihre jetzige geologische Form erhalten hätte, muß das Klima in unserer Heimat feuchter geworden sein, so daß sich die Ausblasung mit Wasser füllen

14. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verbesserte Auflage. Jena 1954. Seite 3.

König-Institut
konnte und sich auf den höheren Stellen Pflanzen ansiedeln konnten. Gleichzeitig werden sich im Pohl die ersten Wasserpflanzen angesiedelt haben. Wie diese Vegetation ausgesehen hat, kann man heute nicht mehr mit Bestimmtheit sagen. Wahrscheinlich werden es Gräser gewesen sein, die die Dünen zuerst befestigt haben. Schon bald wird sich auch das Heidekraut eingefunden haben. Die Grabung Nr. 4 auf der an der Ostseite gele-



Abb. Nr. 18

Feuchte Heide mit blühender Erica und Pfeifengras, von Osten gesehen.

genen Düne läßt die weitere Entwicklung erkennen. (Vgl. Abb. 3, Grabung Nr. 4) Das Bodenprofil zeigt einen typischen Podsolboden mit einer tiefschwarzen, speckigen Rohhumusschicht unter dem Heidekraut (Calluna). Dann folgt eine Bleicherdeschicht und die verhärtete Ortsteinschicht. In unserem humiden Klima wurden die Nährstoffe der oberen Bodenschicht durch das ständig einsickernde Regenwasser ausgewaschen und in der Ortsteinschicht wieder ausgefällt. Wennährstoffarm der Boden des Heidestreifens an der Ostseite ist, zeigen die Bodenproben (Vgl. Seite 27, Analyse Nr. 19 und 22). Dennoch gibt es genug Pflanzen, die in

Klassenwerte (pH [KCl]) bedeuten:

4-5 stark sauer
5-6 sauer
6-7 schwach sauer
7-8 neutral
8-9 basisch

Die Klasseneinteilung bei Phosphorsäure und Kalium hat folgende Bedeutung:

Klasse I ausreichend versorgt
Klasse II schwach bedürftig
Klasse III stark bedürftig

Joseph-König-Institut
Landwirtschaftliche
Untersuchungs- und Forschungsanstalt
der
Landwirtschaftskammer
Westfalen-Lippe
Münster (Westf.)

Bodenuntersuchungsergebnisse

für Herrn W. Helmich, Rahden, Flachstr.

durch die Landw. Schule u. WBSt. Lübbecke

Eingang der Proben am: <u>6.12.1954</u>		Abgang des Befundes am: <u>11.12.1954</u>		Düngungsvorschläge								
Anal. Nr.	Bezeichnung	Anzubauende Frucht	Bodenart	Kalkzustand nach Schachtschabel		Phosphatzustand		Kalizustand		Kalkgabe	Phosphatgabe	Kaligabe
				Reaktion pH (KCl)	pH in Kalziumazetat	mg P ₂ O ₅ in 100 g Feinboden	Phosphatklasse	mg K ₂ O in 100 g Feinboden	Kali-klasse	Kalk Kalk Branntkalk dz/ha	16% Phosphatdünger dz/ha	40% Kalidüngesalz dz/ha
718	Am Schnakerpohl	unbek. Kästch-Nr. 51	S	4,3	5,90	2	III	3	III	15+15	8	4
19	"	" 52	"	3,5	6,00	2	III	1	III	15+15	8	5
20	"	" 53	"	4,0	6,05	1	III	1	III	15+15	8	5
21	"	" 54	"	4,3	6,05	2	III	4	III	15+15	8	4
22	"	" 55	"	3,4	5,90	5	III	4	III	15+15	6	4

Im Auftrage:

(Rechholtz)

Reaktionswerte (pH (KCl)) bedeuten:

unter 4,5 stark sauer
4,5 — 5,5 sauer
5,6 — 6,5 schwach sauer
6,6 — 7,2 neutral
über 7,2 alkalisch

Die Klasseneinteilung bei Phosphorsäure und Kalium hat folgende Bedeutung:

Klasse I ausreichend versorgt
Klasse II schwach bedürftig
Klasse III stark bedürftig

Die Wirtschaftsberatungsstelle

diesem sauren Boden zu leben vermögen. Das wird aber durch die unmittelbar unter der obersten Streuschicht liegende Rohhumusschicht verhindert. - "Rohhumus oder saurer Humus entsteht durch die Entsalzung der Humusschicht, verursacht durch Auswaschung." (15) - "Infolge des kühlen und feuchten Klimas verläuft hier die Humuszersetzung langsam und begünstigt Vegetationstypen, die einen dichten zähen Humus bilden. Die dem Boden einverleibten Reste der Vegetation werden von Bakterien und Pilzen nur all-



Abb. Nr. 19

Naturverjüngung am Rande
des Kiefernwaldes.

mählich angegriffen, es entsteht eine halbzersetzte Masse, in der man noch die Struktur der organischen Reste unterscheiden kann. Diese Rohhumusschicht ruht mit scharfer unterer Grenze auf dem Mineralboden." (16) Lundegardh führt noch eine ganze Reihe von Ursachen und Komponenten für die Bildung von Rohhumus an: "Der Rohhumus, der von *Calluna vulgaris* gebildet wird, gehört nach Hesselmann zu dem Typus, der einen hohen Gehalt an sauren und einen geringen Gehalt an basischen Pufferstoffen hat." (17) - "Unter Heidekraut entsteht ein tiefschwarzer

15. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verb. Auflage. Jena 1954. Seite 331, dem Sinne nach entnommen.
16. Derselbe, Seite 333 - 334.
17. Derselbe, Seite 339, dem Sinne nach entnommen.

speckiger, für Wasser schwer durchlässiger Humus. Dieser Humusfilz hindert wohl rein mechanisch das Eindringen von Wurzeln gewisser Pflanzen. Die dominierenden Pflanzen wandeln also den Boden in eine für ihr eigenes Gedeihen günstige Beschaffenheit um (diese Entwicklung geht ziemlich rasch), und sie beeinflussen natürlich dann in hohem Grad die Zusammensetzung der übrigen Vegetation." (18) - "Durch die Ortsteinbildung im Unterboden wird andererseits die Durchlüftung desselben stark erschwert, was zweifellos der Ausbildung tiefgehender Wurzeln hinderlich



Abb. Nr. 20

Der eingang zum Naturschutzgebiet.

ist." (19) - Es ist also nicht verwunderlich, daß die Vegetation des Heidestreifens nur aus sehr wenigen Formen besteht.

Heidekraut (Calluna vulgaris)

Glocken - Heide (Erica tetralix)

Borstgras (Nardus stricta)

18. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verb. Auflage. Jena 1954. Seite 345.

19. Derselbe, Seite 345.

20. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verb. Auflage. Jena 1954. Seite 345.

Besenginster	(Sarothammus scoparius),
Becherflechte	(Cladonia),
Renntierflechte	(Cladonia rangiferina),
Rundblättriger Sonnentau	(Drosera rotundifolia),
die Sandkiefer	(Pinus silvestris)

und einige Moose sind die Pflanzen, die unter diesen Bedingungen zu leben vermögen. Aber auch die Kiefer hat auf diesem Bo-



Abb. Nr. 21

Feuchte Heide: Blutwurz, Pfeifengras, Kriechweide (ganz im Vordergrund), Calluna und Samenstände des Gefleckten Knabenkrautes.

den zu kämpfen. Ich beobachtete, daß ein- bis zweijährige Kiefern-sämlinge wieder eingingen. Das mag an den schon angeführten Bedingungen liegen. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht eine Fußnote, die Lundegardh wiedergibt: "Interessant ist, daß die Ansprüche an den Boden mit dem ontogenetischen Entwicklungsstand wechseln können. So sollen die Jugendstadien von Pinus silvestris gegen saure Reaktion empfindlicher sein als zwei bis drei Jahre alte Pflanzen." (207)

20. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verb. Auflage. Jena 1954. Seite 436.

Es ist möglich, daß das auch hier zutrifft, da die Bodenreaktion ja stark sauer ist.

Die Vegetation des ausgesprochenen Kiefernwaldes im Naturschutzgebiet ist noch ärmer. Der Boden ist hier mit Kiefernstreu oder mit Gräsern und einigen Moosen bedeckt. Zahlreiche Pilzgeflechte durchsetzen den Boden. Pflanzen konnte ich hier nicht entdecken. Da dieser Wald nicht mehr gepflegt wird, macht er einen ursprünglichen Eindruck.



Abb. Nr. 22

Feuchte Heide mit Glocken-
Heide, Pfeifengras, Wasser-
schwertlilie und Weiden.

Nun zu dem eigentlichen Schnakenpohl, zu dem Teil des Naturschutzgebietes, der ursprünglich mit Wasser bedeckt war, heute aber schon zu einem beträchtlichen Teil verlandet ist. Zu diesem Gebiet gehören alle anderen auf Seite 6 aufgeführten Teile. Wer den Schnakenpohl im Sommer aufsucht, zu einer Zeit, in der der Wasserstand nur mäßig hoch ist, hat eher den Eindruck, eine überschwemmte Wiese vor sich zu haben als einen in Verlandung begriffenen Teich oder kleinen See. Die Bodenuntersuchungsergebnisse auf Seite 27, Analyse Nr. 18, 20 und 21 zeigen, daß sie sich von denen des Heidestreifens am Wege kamm unterscheiden. Hinsichtlich der Nährstofffrage herrschen hier also die gleichen Verhältnisse.

21. Kollmann, A.: "Der blühende See." Kollmann-Beilage. Stuttgart
1913. Seite 18.

Es ist wahrscheinlich, daß der Schnakenpohl in früheren Zeiten einmal die typische Vegetation eines Sees gehabt hat. Es ist zu prüfen, was davon noch vorhanden ist. Koelsch gibt folgenden Querschnitt durch einen Seehang (von außen zum Mittelpunkt des Sees) an : (21)

1. Gehölzgürtelstreifen
2. u. 3. Zone der Gräser und Sauergräser
4. Schilfgürtel
5. Binsenstrich
6. Seerosenzone
7. u. 8. Äußeres und inneres Laichkrautrevier
9. Zone der reinen Tauchformen und Grenze der Blütenpflanzenvegetation
10. Unterseeische Armleuchterwiesen



Abb. Nr. 23

In der feuchten Heide.

Vergleichen wir den heutigen Zustand des Schnakenpohls mit dieser Einteilung, so können wir sofort feststellen, daß die Zonen 7 - 10 hier nicht mehr vorhanden sind. Es ist auch zweifelhaft, ob es hier jemals eine Zone unterseeischer Armleuchterwiesen gegeben hat. Von einer Zone der reinen Tauchformen und der Grenze Blüten^{pflanzen}vegetation ist heute nichts mehr zu entdecken.

21. Koelsch, A.: "Der blühende See." Kosmos-Beilage. Stuttgart 1913. Seite 18.

Für die Laichkrautvegetation mag der Schnakenpohl nicht tief genug sein, auch Kalkmangel kann die Ursache für das Fehlen der Laichkräuter sein. Koelsch schreibt dazu: "Eine vielbe- merkte Eigenheit des Laichkrautlaubes und Laichkrautstengels ist seine Verkrustung mit Kalk. Die Kalkschicht ist schmutzig- grau, schiefert unter den Händen leicht ab und wächst mit dem Alter der Pflanzen. Nach Pringsheim ist dieser Kalk ein Neben-



Abb. Nr. 24

Randteich mit Wasserfenchel und dem Rest des Binsenstriches. Hier ist die Zone zu erkennen, die noch freien Seegrund hat (gelbe Farbe). Der Teich- schachtelhalm, zu erkennen an der grü- nen Farbe, ist dabei, auch diesen Teil zu überwuchern.

erzeugnis der Kohlensäureverarbeitung. Das Mineral stammt aus dem Wasser, wo es gelöst ist, und wird bei der Kohlensäurever- arbeitung an allen grünen Teilen niedergeschlagen. Stirbt die Pflanze, fällt der steinige Überzug auf den Boden und häuft sich dort zu recht beträchtlichen Potamogetonkalken an. So trägt die Pflanze noch auf besondere Art zum mineralischen Wachstum und zur Verflachung des Sees bei." (22)

22. Koelsch, A.: "Der blühende See." Kosmos-Beilage. Stuttgart 1913. Seite 67.

Aus den Bodenuntersuchungsergebnissen geht hervor, daß hier der Kalk nicht in ausreichenden Mengen im Wasser gelöst sein kann. Die Seerosenzone nahm wohl, soweit ich mich heute erinnern kann, den größten Teil des noch freien Wassers ein. Besuchte man früher im Sommer den Schnakenpohl, so sah man die Blüten zahlreicher weißer Seerosen (*Nymphae alba*) im Teich. Im Jahre 1954 kam im gesamten Naturschutzgebiet nur e i n e Seerose zur Blüte. Am 16.9.1954 öffnete sich die Blüte in einem Randteich,



Abb. Nr. 25

Gehölzgürtelstreifen an der Nordseite.

in der Regel blüht sie von Juni bis August. Die Teichrosen des Mittelteiches waren in der Trockenzeit verkümmert und nicht zur Blüte gekommen. Später wurden sie vom Wasser überflutet. Im nächsten Jahr wird sich zeigen, was daraus geworden ist. - Vom eigentlichen Binsenstrich eines Sees ist am Schnakenpohl nur noch ein kleiner Rest am Ostrande des Mittelteiches zu sehen. (Vgl. Abb. Nr. 24) Hier wächst die See-Simse (*Scirpus lacustris*), auch See-Binse genannt. Die Flatterbinse (*Juncus effusus*), Krötenbinse (*Juncus bufonius*), Sumpfbirse (*Heleocharis palustris*) und die Nadelsupfbirse (*Heleocharis acicularis*) wachsen heute bis auf die Dünengebiete im ganzen Naturschutzgebiet, gehören aber wohl nicht zum eigentlichen Binsenstrich des früheren Sees. Weiter zu den Zonen des Sees: Der Schilfgürtel ist nicht mehr zu erkennen, denn das Schilfrohr (*Phragmites communis*) wächst

Heidekraut

(*Calluna vulgaris*).

Glocken-Heide

(*Erica tetralix*).

nicht am Schnakenpohl. Ob das schon immer so gewesen ist, kann man heute nicht mehr feststellen. Zum Schilfgürtel gehört auch der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*), der nur in einem Randteich an der Ostseite wächst. Es ist möglich, daß er ein Rest der ursprünglichen Seevegetation ist, ebensogut kann aber auch der Same eingeschleppt worden sein. Damit komme ich zur Untersuchung der Zone der Gräser und Sauergräser. Da



Abb. Nr. 26

Gehölzgürtelstreifen mit
Straußgras an der Südwestseite.

diese Zone neue Probleme aufwirft, berichte ich zunächst über den Gehölzgürtelstreifen. Es muß hier schon gleich gesagt werden, daß die Zone der Gräser und Sauergräser in den Gehölzgürtelstreifen übergeht und sich nicht scharf von ihm trennen läßt. Folgende Bäume und Sträucher finden wir in diesem Streifen:

Weiß-Birke	(<i>Betula verrucosa</i>),
Schwarzerle	(<i>Alnus glutinosa</i>),
Sommer-Eiche	(<i>Quercus robur</i>) nur als Sämling,
Faulbaum	(<i>Frangula alnus</i>),
Zitterpappel	(<i>Populus tremula</i>),
Kriechweide	(<i>Salix repens</i>),
Bruchweide	(<i>Salix fragilis</i>),
Sal- oder Palmweide	(<i>Salix caprea</i>),
Brombeere	(<i>Rubus fruticosus</i>),
Färberginster	(<i>Genista tinctoria</i>),
Besenginster	(<i>Sarothamnus scoparius</i>),
Heidekraut	(<i>Calluna vulgaris</i>),
Glocken-Heide	(<i>Erica tetralix</i>).

Wie schon erwähnt, liegen am Rande des Gehölzgürtels zum Teiche hin die früheren Rötekuhlen der Bauern. Es ist zu beobachten, daß, im Vergleich zum übrigen Schnakenpohl, die Vegetation in der Nähe dieser Kuhlen sehr artenreich ist. Ich zähle die Pflanzen auf, die in oder in der Nähe der Rötekuhlen wachsen:



Abb. Nr. 27

Schattiger, mit Teichlinsen bedeckter Randteich.

Wasserhahnenfuß	(<i>Ranunculus aquatilis</i>)
Bitterklee	(<i>Menyanthes trifoliata</i>)
Waldläusekraut	(<i>Pedicularis silvatica</i>)
Scharfer Hahnenfuß	(<i>Ranunculus acer</i>)
Brennender Hahnenfuß	(<i>Ranunculus flammula</i>)
Ackerschachtelhalm	(<i>Equisetum arvense</i>)
Blutwurz	(<i>Potentilla tormentilla</i>)
Blutauge	(<i>Comarum palustre</i>)
Kuckucksnelke	(<i>Lychnis flos cuculi</i>)
Gänsefingerkraut	(<i>Potentilla anserina</i>)
Aufrechter Igelkolben	(<i>Sparganium erectum</i>)
Wasserschierling	(<i>Cicuta virosa</i>)
Wassernabel	(<i>Hydrocotyle vulgaris</i>)
Sumpfkratzdistel	(<i>Cirsium palustre</i>)
Gilbweiderich	(<i>Lysimachia numularia</i>)
Teufelsabbis	(<i>Succisa pratensis</i>)
Sumpfhornklee	(<i>Lotus uliginosus</i>)
Wasserdost	(<i>Eupatorium cannabinum</i>)
Schafgarbe	(<i>Achillea millefolium</i>)
Breitblättriger Rohrkolben	(<i>Typha latifolia</i>).

Man kann verschiedene Gründe für den Artenreichtum der Vegetation in der Nähe dieser Kühlen anführen. Einmal finden wir in diesem Streifen keine Rohhumusschicht, die das Wachstum behindert. Da er den größten Teil des Jahres, vornehmlich in der Hauptvegetationsperiode, trocken liegt, können sich hier die Landpflanzen ansiedeln. Dennoch sind die tiefen Randteiche in Trockenzeiten die Teile des Schnakenpohls, die am längsten Wasser führen. Wasserpflanzen, die hier leben, haben also eher Aussicht, Trockenperioden zu überstehen. So mag es zu erklären



Abb. Nr. 28

Gehölzgürtelstreifen im Nordosten,
von Westen gesehen.

sein, daß in den Randteichen heute noch Wasserpflanzen leben, die im eigentlichen Schnakenpohl nicht mehr vorhanden sind, wie Bitterklee, Wasserschierling und der Breitblättrige Rohrkolben. Und ein letztes kann von Bedeutung sein. Die Bauern haben die Rötekuhlen oft bis zu einer Tiefe von 2 bis 2,50 m ausgehoben. Sie haben also die Tonschicht angeschnitten und den Ton mit dem Auswurf an die Oberfläche gebracht. So sind die etwas überhöhten Wälle zwischen den Teichen entstanden. Der Ton enthält aber, wie mir die Probe mit Salzsäure zeigte, Kalk. Den Pflanzen stehen also hier mehr Nährstoffe zur Verfügung. Vergleicht man die Vegetation des Gehölzstreifens am Ostrand, in der Nähe der Teiche, mit der ausgesprochen artenarmen des Gehölzstreifens an der Westseite entlang des Dammes, an dem sich keine Kühlen befinden,

so könnte man geneigt sein, diesen auffallenden Unterschied auf die eben angeführte Tatsache zurückzuführen. Aus dem folgenden wird sich aber ergeben, daß es nach meiner Ansicht dafür noch eine andere Erklärung gibt. - In der sogenannten feuchten Heide an der Nordseite des Naturschutzgebietes mischen sich die Dünenvegetation mit der des Gehölzgürtelstreifens und mit den Gräsern und Sauergräsern. So braucht man sich nicht zu wundern, wenn auch hier die Vegetation sehr artenreich ist. Typische Pflanze dieser feuchten Heide ist der Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*). Die anderen Pflanzen dieses Streifens habe ich schon aufgezeigt bzw. werde sie jetzt bei der Beschreibung der Zone der Gräser und Sauergräser aufzählen.

Zu den Sauer- oder Riedgräsern gehören nach Schmeil - Seybold die Seggen, Simsen und das Wollgras. (23) Im Schnakenpohl sind in dieser Zone auch noch einige Binsen zu finden, die aber streng genommen nicht zu den Sauergräsern gehören. Im Naturschutzgebiet ist es heute nicht mehr möglich, die Zone der Gräser und Sauergräser zu begrenzen und von den anderen Zonen des früheren Sees abzugrenzen, denn die Gräser haben als Vorposten des Verlandungsprozesses vor dem Gehölzgürtel den gesamten ehemaligen Teich besiedelt und damit alle Zonen überlagert, Ja, man kann eigentlich nicht mehr von den Zonen eines Sees sprechen, da nur noch jeweils einige Restpflanzen vorhanden sind. Es sind die Pflanzen übriggeblieben, die sich den veränderten Verhältnissen am besten anpassen konnten. Der augenblickliche Wasserstand von 60 - 70 cm hindert mich nicht daran, festzustellen, daß, nach der Zusammensetzung der Vegetation im Naturschutzgebiet, aus dem früheren See ein Ödlandrasen geworden ist, der zeitweilig überflutet ist. Als ich im Sommer 1954 die Staatliche Moorversuchsstation in Bremen bat, mir die Seggen zu bestimmen, enthielt das Antwortschreiben folgenden Nachsatz: "Es handelt sich allem Anschein nach um eine *Caricetum gracilis* (Scharfseggenwiese) mit ganz gewöhnlichen Sumpfpflanzen." - Wahrscheinlich schloß man das aus dem Massenauftreten der Scharfen Segge (*Carex gracilis*), die unter meinen Probepflanzen zahlreich vorhanden war, weil am Schnakenpohl verschiedene

23. Schmeil, O.: "Lehrbuch der Botanik", bearbeitet von Dr. A. Seybold, o. Prof. der Botanik an der Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg. 54. erweiterte Auflage. Zweiter Band. Heidelberg 1951. Seite 307 - 308, dem Sinne nach entnommen.

Standortformen zu finden sind. Es sind folgende Seggen, die im Naturschutzgebiet manchmal in großen Kolonien gedeihen:

- Scharfe Segge (*Carex gracilis*),
- Blasensegge (*Carex vesicaria*),
- Weißgraue Segge (*Carex canescens*),
- Wiesensegge (*Carex Goodenoughii* Gay),
- Flaschensegge (*Carex rostrata*).



Abb. Nr. 29

Straußgrasrasen mit Großseggenhorsten (Weißgraue Segge).

Diese Seggen wachsen in Gesellschaft mit den schon erwähnten Binsen im eigentlichen Pohl. - Den Streifen an der West- und Südwestseite hatte ich als Straußgrasrasen bezeichnet, denn hier wächst das sogenannte Hunds- oder Sumpfstraußgras (*Agrostis canina*) in großen Mengen. (Vgl. Abb. 30 - 33) Klapp beschreibt dieses Gras in seinem Taschenbuch der Gräser: "Ausdauerndes, landwirtschaftlich wertloses, mit zahllosen büschelig beblätterten Kriechtrieben, moosähnlich filzendes, torfbildendes Gras, verbreitet in Niederungs- und Heidemooren, Bruchwäldern. Nasse Lagen auf kalkfreien, sauren und meist sehr armen Torf-, namentlich Rohhumusböden, weniger auf Mineralböden mit entsprechenden Eigenschaften." (24) Dieses Gras entspricht also vollkommen den

24. Klapp, E.: "Taschenbuch der Gräser." Erkennung und Bestimmung, Standort und Verwendung. 6. völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin 1950. Seite 176.

im Schnakenpohl gegebenen Lebensbedingungen. Abb. 3, Seite 10, Grabung Nr. 8, zeigt das Ergebnis einer Grabung in diesem Gebiet. Der moosähnlich verfilzte Grastorf verhindert hier die Bereicherung der Vegetation durch Ansamung anderer Pflanzen. Das Hundsstraußgras bildet somit die zweite Welle des Verlandungsprozesses. Es löst die Seggen, Binsen und den Teichschachtelhalm zur Mitte des Teiches hin ab, indem es sich immer weiter vorschiebt. Hier ist in etwa eine Grenze zwischen den Gräsern



Abb. Nr. 30

Straußgrasrasen mit Seggenhorsten und Weiden.

und Sauergräsern vorhanden, an der man das Absterben des Schachtelhalms und der Binsen gut beobachten kann. Die Grabung Nr. 8, die an einer Stelle mit reiner Straußgrasvegetation durchgeführt wurde, brachte die verkohlten, aber unzersetzten abgestorbenen Reste des Teichschachtelhalms wieder zum Vorschein; ein Beweis dafür, daß hier einstmals die gleichen Verhältnisse herrschten, wie wir sie heute in der Mitte des Pohls finden. Die starke Vermehrung und das Vordringen des Straußgrases ist nur möglich, weil dieses Gebiet durch die starken Wasserstandsschwankungen im Pohl die meiste Zeit des Jahres nicht mehr mit Wasser bedeckt ist. Da sich hier schon die Anfänge einer Torfbildung entwickelt haben, ist es nicht verwunderlich, wenn sich hier und auch an anderen Stellen im Naturschutzgebiet das Torfmoos eingefunden hat, das die Trockenzeiten gut übersteht und sich in feuchteren Zeiten

schnell erholt. Die Entwicklung des Schnakenpohls zu einem Hochmoor ist dadurch angedeutet. - Noch eine dritte Welle ist am Verlandungsprozeß beteiligt. Sie löst wiederum das Straußgras ab. Die Weiden wandern von Westen her immer weiter in den Pohl hinein. Unweit der Mitte des Teiches kann man heute schon Weidensämlinge finden. Soweit die Verhältnisse an der West- und Südwestseite des Naturschutzgebietes. - An der Nordwestseite befindet sich ein Streifen, der früher schon einmal kultiviert



Abb. Nr. 31

Straußgrasrasen mit vordringenden Weiden, vom Rande der Düne aufgenommen, daher im Vordergrund Kiefern.

war, und den ich als Pfeifengrasrasen bezeichnet habe, weil hier das Pfeifengras (*Molinia coerulea*) mit einigen Binsen nahezu in Reinkultur wächst. (Vgl. Abb. 34) Als man dieses Gebiet kultivierte, wurde hier die ursprüngliche Vegetation vernichtet. Aus dem folgenden Auszug der Beschreibung E. Klapps geht hervor, daß warum dieses Gras hier so gut gedeihen kann und von dem Straußgras, das ja in unmittelbarer Nachbarschaft in Mengen zu finden ist, nicht bedrängt wird: "Wichtiges Streugras, Humuszehrer, kein Futtergras. Hochwüchsiges Horstgras, (selten ganz kurze Ausläufe), Halm scheinbar knötenlos (Knoten am Grunde gehäuft), härteste Stoppeln hinterlassend, Wurzeln sehr stark und tiefreichend. Nicht wintergrün, Austrieb spät, Blüte sehr spät; nach Ansaat sehr langsam wachsend, Halme oft erst im 4. Jahr.

Verbreitung, Standort: Bis in hohe Berglagen ungemein verbreitet, in Streuwiesen, Hoch- und Heidemooren, Bergheiden, Eichen-, Birken- und Nadelwäldern. Bezeichnende Vorliebe für wechselfeuchte (zeitweise vernähte, oberflächlich zeitweise recht trockene) Lagen über Stauwasser, stets bei Nährstoffarmut. Grundlagen guten Gedeihens sind die erwähnten Feuchtigkeitsverhältnisse, Fehlen anspruchsvoller Wettbewerber. Torfzerstörer, durch Umwandlung von Rohhumus in milderen Humus



Abb. Nr. 32

Straußgrasrasen mit Weidensämlingen
(stark rot gefiltert)

die Wuchsmöglichkeiten von wertvolleren Graslandpflanzen und Holzarten vorbereitend, bodenlockernd und bodenfestigend zugleich." (25) Über den bodenverbessernden Einfluß des Pfeifengrases weiß Lundegardh nichts zu berichten. Er zählt es zu den Pflanzen, die die Mängel des Bodens immer noch mehr verschärfen und ihn damit für immer extremere Formationen vorbereiten. (26) Wenn man die Artenarmut der Vegetation in diesem Gebiet betrachtet, könnte man ihm recht geben. Das Pfeifengras findet man einzeln auch an vielen anderen Stellen im Naturschutzgebiet. Dazu kommen noch folgende Gräser, die aber keine zusammenhängenden Flächen bilden:

-
25. Klapp, E.: "Taschenbuch der Gräser." 6. völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1950. Seite 164.
26. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verbesserte Auflage. Jena 1954. Seite 344, dem Sinne nach entnommen.

29. Derselbe wie unter Nr. 27. Seite 161.

Rasenschmiele	(<i>Deschampsia caespitosa</i>)
Nelkenschmiele	(<i>Aira caryophyllea</i>)
Borstgras	(<i>Nardus stricta</i>)
Wolliges Honiggras	(<i>Holcus lanatus</i>)
Ruchgras	(<i>Anthoxanthum odoratum</i>).

Klapp bezeichnet die beiden letzteren als "Allerweltsgräser." (27) Von der Rasenschmiele berichtet Walter, daß sie über die gesamte Nordhemisphäre verbreitet ist und demnach kein guter Indikator für Umweltsbedingen ist. (28) Die Nelkenschmiele und das



Abb. Nr. 33

Straußgrasrasen vor dem Gehölzgürtelstreifen an der Südwestseite.

Borstgras sind dagegen typische Gräser dieser Umwelt, wie die folgende Beschreibung E. Klapps zeigt:

Nelkenschmiele: "Selten bis zerstreut, Gras tiefer Lagen, in Ostdeutschland fehlend, ein- bis überjährige Horste. Besiedelt trockene bis saure, schon festliegende Sandböden auf Ödland, Heiden, Brachen, Rainen und in lichten Kiefernwäldern." (29)

27. Klapp, E.: "Taschenbuch der Gräser." 6. völlig Neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1950. Seite 165 und 145.
28. Walter, H.: "Grundlagen der Pflanzenverbreitung. Einführung in die Pflanzengeographie für Studierende der Hochschulen. 1. Teil: Standortlehre (analytisch-ökologische Geobotanik). Stuttgart 1951. Seite 104 - 105, dem Sinne nach entnommen.
29. Derselbe wie unter Nr. 27. Seite 161.

Borstgras: "Von der Gest bis in die Hochalpen verbreitet, vornehmlich in höheren Lagen, auf Magerweiden, austrocknenden Hoch- und Heidemooren, in lichten Nadel- und Eichen-Birkenwäldern, besonders auf stark betretenen Flächen. Stets auf stark sauren und armen, verdichteten, leichteren bis bindigen Böden mit Rohhumuseinfluß." (30)



Abb. Nr. 34

Pfeifengrasrasen des ehemals kultivierten Grundstückes. Es ist Juli, die Horste beginnen erst jetzt auszulaufen, von Westen gesehen.

Soweit die Beschreibung ~~von~~ der Gräser und der noch zu beschreibenden Teilgebiete des Schnakenpohls. Ich habe die Gräser ausführlicher beschrieben, weil sie die Grundlagen für die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften bilden.

E. Klapp beschreibt in seiner als Manuskript gedruckten Abhandlung: "Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes" auch Ödlandrasen. Er berücksichtigt bei der Aufstellung einer Pflanzengesellschaft nicht alle vorkommenden Pflanzen, denn nicht jede Art ist für die entsprechende Gesellschaft kennzeichnend. Es gibt eben Pflanzen, die in vielen Gesellschaften vorkommen.

30. Klapp, E.: "Taschenbuch der Gräser." 6. völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1950. Seite 132.

32. Derselbe, aus der Inhaltsübersicht entnommen.

Neben den kennzeichnenden Arten oder Kennarten führt er Scheidungsarten auf. Was ist eine Scheidungsart? Lassen wir Klapp antworten: "Wenn wir beispielsweise in einer frischen und keineswegs dauernd feuchten Wiese Arten antreffen, die ~~und~~ als Kennarten nasser Wiesen bekannt sind, so sagt uns dies, daß die Frischwiese mindestens zeitweise der Vernässung unterliegt, etwa durch regelmäßige Winterhochwässer." (31) Damit wird durch



Abb. Nr. 35

Die Weiden wandern zum Pohlde hin,
von Südosten gesehen.

das Vorkommen einer Scheidungsart eine Wiese näher gekennzeichnet und kann von anderen besser unterschieden werden. Klapp kennt folgende Ödlandrasen, die er noch zum Teil in Ödlandrasen basenreicher und basenarmer Standorte aufteilt: (32)

Ö Ödlandrasen

- Ö₁ Borstgrasheiden bzw. Borstgrasrasen
- Ö₂ Kalktrockenrasen
- Ö₃ Pfeifengrasrasen
- Ö₄ Kleinseggenrasen
- Ö₅ Rohr- und Großseggenbestände.

31. Klapp, E.: "Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes." (Vollständiger Titel siehe Literaturverzeichnis) Seite 3.

32. Derselbe, aus der Inhaltsübersicht entnommen.

Straußgrasrasen beschreibt Klapp bei den Kulturrasen, dabei handelt es sich allerdings nicht um das Hundsstraußgras (*Agrostis canina*). So brauche ich die Straußgrasrasen hier nicht zu berücksichtigen, zumal das Hundsstraußgras des Schnakenpohls Bestandteil einer anderen Pflanzengesellschaft ist. Zum Aufbau der Gesellschaften schreibt Klapp: "Die reine, von Bestandteilen fremder Gesellschaften freie Pflanzengemeinschaft stellt einen im Freiland kaum jemals verwirklichten Idealfall dar. Die Regel



Abb. Nr. 36

Der Schachtelhalmwald,
vom Westen gesehen.

bildet eine mehr oder minder starke Beteiligung verwandter Einheiten am Aufbau der Gesellschaft, mag diese Verwandtschaft nun auf der Vorgeschichte, auf der Entwicklungsrichtung oder auf ähnlichen Standortsansprüchen beruhen." (33) Die Abb. 43, S. 48, zeigt den Aufbau der Grünlandgesellschaften und deren Beziehungen untereinander nach E. Klapp. (34) Die folgende Aufstellung zeigt die prozentuale Zusammensetzung zweier Ödlandrasen aus den Elementen verschiedener Pflanzengesellschaften nach E. Klapp. (35)

33. Klapp, E.: "Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes."
(Vollständiger Titel siehe Literaturverzeichnis)
Seite 115.

34. Derselbe, Seite 127.

35. Derselbe, Seite 116.

Aufbau eines bodensauren Kleinseggenrasens.

- Zu 13 % aus Elementen der Borstgrasheiden
Zu 1 % aus Elementen der Hafergraswiesen
Zu 7 % aus Elementen der Kennarten höherer Ordnung der Hafergraswiesen und Pfeifengrasrasen
Zu 19 % aus Elementen der Pfeifengrasrasen
Zu 54 % aus Elementen der Kleinseggenrasen
Zu 1 % aus Elementen der Trittgeseilschaften
Zu 5 % aus Elementen der Röhrichte und Großseggenwiesen

Aufbau eines bodensauren Pfeifengrasrasens.

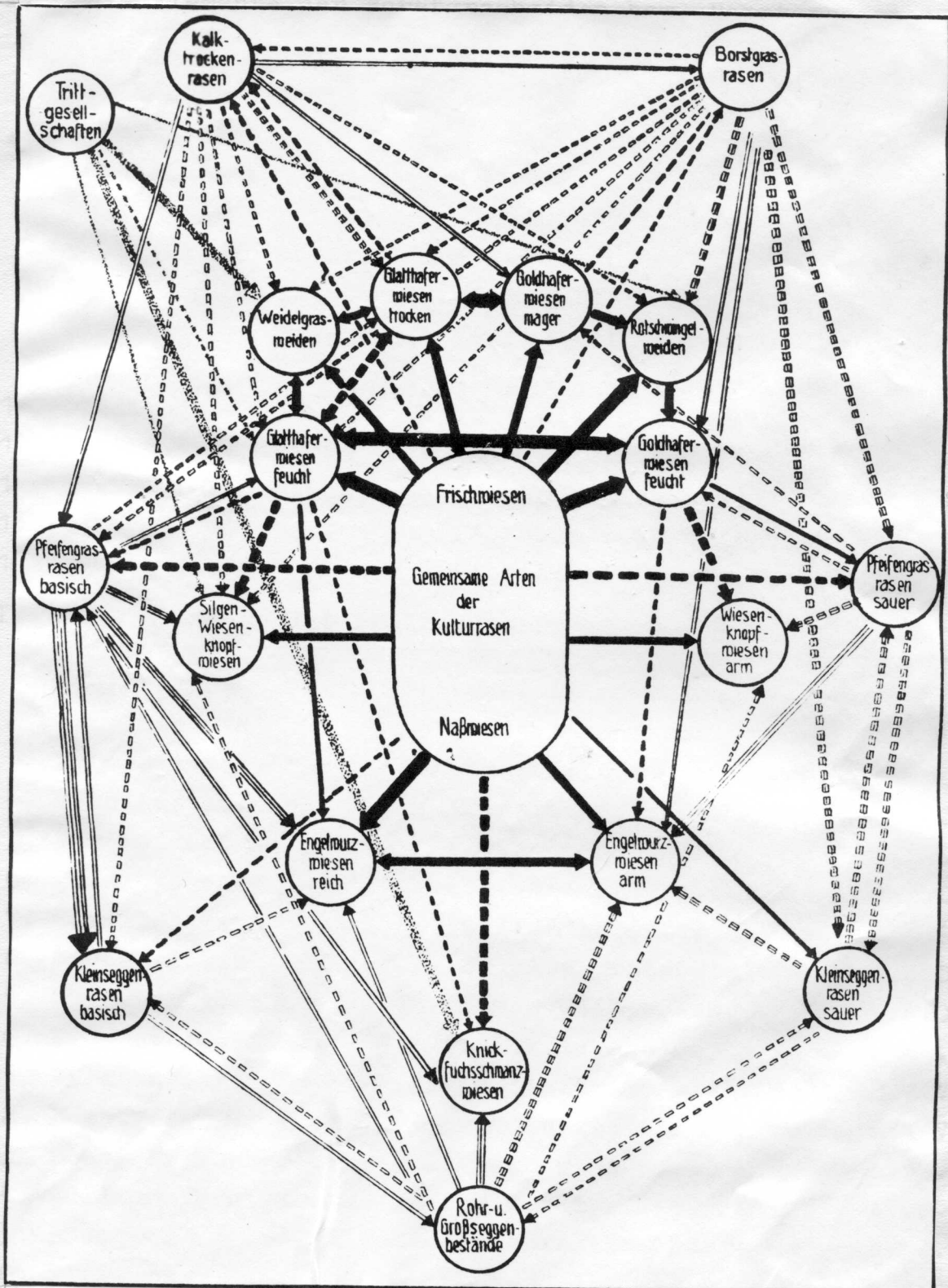
- Zu 22 % aus Elementen der Borstgrasheiden
Zu 8 % aus Elementen der Hafergraswiesen
Zu 22 % aus Elementen der Kennarten höherer Ordnung der Hafergraswiesen und Pfeifengrasrasen
Zu 29 % aus Elementen der bodensauren Pfeifengrasrasen
Zu 16 % aus Elementen der Kleinseggenrasen
Zu 2 % aus Elementen der Trittgeseilschaften
Zu 1 % aus Elementen der Röhrichte und Großseggenwiesen

In der folgenden Übersicht ordne ich die Pflanzen des Schnakenpohls pflanzensoziologisch ein. Wie die vorstehende Aufstellung zeigt, müssen dabei Überschneidungen vorkommen. Die Einordnung in die Pflanzengesellschaft des Kalktrockenrasens entfällt.

Erklärung der in den folgenden Aufstellungen benutzten Abkürzungen:

- K = Kennarten
k.B. = kennzeichnende Begleiter
S.n.V. = Scheidungsarten nährstoffreicher Varianten
S.w.F. = Scheidungsarten wechselfeuchter Formen
K.h.O. = Kennarten höherer Ordnung
S.zw.n.F. = Scheidungsarten zeitweise nasser Formen
S.ä.V. = Scheidungsarten ärmster Varianten
A.vw.Wg. = Arten verwandter Wiesengesellschaften
s.B. = sonstige Begleiter

Aufbau der Pflanzengesellschaften.
Fotokopie aus B. Klapp's "Pflanzen-
gesellschaften des Wirtschaftsgebiets
Landes." Seite 127.



Aufbau der Grünlandgesellschaften.
 Fotokopie aus E. Klapps "Pflanzen-
 gesellschaften des Wirtschaftsgrün-
 landes." Seite 127.

Die Pflanzenwelt des Schnakenpohls,

I. als Elemente der Borstgrasheiden bzw. Borstgrasrasen

1. Borstgras	(<i>Nardus stricta</i>)	K
2. Geflecktes Knabenkraut	(<i>Orchis maculata</i>)	K
3. Waldläusekraut	(<i>Pedicularis silvatica</i>)	K
4. Besenginster	(<i>Sarothamnus scoparius</i>)	K.h.O.
5. Heidekraut	(<i>Calluna vulgaris</i>)	K.h.O.
6. Doldiges Habichtskraut	(<i>Hieracium umbellatum</i>)	K.h.O.
7. Gemeine Hainsimse	(<i>Luzula campestris</i>)	K.h.O.
8. Blutwurz	(<i>Potentilla tormentilla</i>)	k.B.
9. Teufelsabbiß	(<i>Succisa pratensis</i>)	S.w.F.
10. Pfeifengras	(<i>Molinia coerulea</i>)	S.w.F.
11. Wolliges Honiggras	(<i>Holcus lanatus</i>)	S.n.V.
12. Scharfer Hahnenfuß	(<i>Ranunculus acer</i>)	S.n.V.
13. Ruchgras	(<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	s.B.
14. Schafgarbe	(<i>Achillea millefolium</i>)	s.B.

II. als Elemente der Pfeifengrasrasen

1. Pfeifengras	(<i>Molinia coerulea</i>)	K
2. Lungenenzian	(<i>Gentiana pneumonanthe</i>)	K
3. Rasenschmiele	(<i>Deschampsia caespitosa</i>)	K
4. Sumpfkratzdistel	(<i>Cirsium palustre</i>)	K.h.O.
5. Blutweiderich	(<i>Lythrum salicaria</i>)	K.h.O.
6. Kuckucksnelke	(<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	K.h.O.
7. Sumpflabkraut	(<i>Galium palustre</i>)	K.h.O.
8. Teufelsabbiß	(<i>Succisa pratensis</i>)	K.h.O.
9. Sumpfhornklee	(<i>Lotus uliginosus</i>)	K.h.O.
10. Kriechweide	(<i>Salix repens</i>)	S.zw. n.F.
11. Waldläusekraut	(<i>Pedicularis silvatica</i>)	S.ä.V.
12. Borstgras	(<i>Nardus stricta</i>)	S.ä.V.
13. Scharfer Hahnenfuß	(<i>Ranunculus acer</i>)	A.vw.Wg.
14. Wolliges Honiggras	(<i>Holcus lanatus</i>)	A.vw.Wg.
15. Ruchgras	(<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	A.vw.Wg.
16. Blutwurz	(<i>Potentilla tormentilla</i>)	s.B.
17. Scharfe Segge	(<i>Carex gracilis</i>)	s.B.
18. Wiesenweidenkraut	(<i>Cardamine pratensis</i>)	s.B.
19. Borstgras	(<i>Nardus stricta</i>)	S.ä.V.
20. Sumpfkratzdistel	(<i>Cirsium palustre</i>)	S.ä.V.
21. Blasenpflanze	(<i>Carex vesicaria</i>)	s.B.

IV. als Elemente der Schar- und Großseggenbestände

1. Scharfe Segge
2. Sumpflabkraut
3. Wasserschmalz
4. Teichschachtelhalm
5. Sumpfbinsen
6. Blasensegge



Abb. Nr. 37

Blick von der Düne am Ostrand, blühender Gailbweiderich, Sumpfkraatzdistel, Weiden und Flatterbinsen.

III. als Elemente der Kleinseggenrasen

1. Weißgraue Segge	(Carex canescens)	K
2. Bitterklee	(Menyanthes trifoliata)	K
3. Blutauge	(Comarum palustre)	K
4. Schmalblättriges Wollgras	(Eriophorum polystachium)	K
5. Hunds- oder Sumpfstraußgras	(Agrostis canina)	K
6. Brennender Hahnenfuß	(Ranunculus flammula)	k.B.
7. Sumpfweidenröschen	(Epilobium palustre)	k.B.
8. Flatterbinse	(Juncus effusus)	k.B.
9. Scharfer Hahnenfuß	(Ranunculus acer)	s.B.
10. Teichschachtelhalm	(Equisetum heleocharis)	s.B.
11. Blutwurz	(Potentilla tormentilla)	s.B.
12. Kuckucksnelke	(Lychnis flos - cuculi)	s.B.
13. Sumpflabkraut	(Galium palustre)	s.B.
14. Teufelsabbiss	(Succisa pratensis)	s.B.
15. Sumpfhornklee	(Lotus uliginosus)	s.B.
16. Pfeifengras	(Molinia coerulea)	s.B.
17. Wolliges Honiggras	(Holcus lanatus)	s.B.
18. Ruchgras	(Anthoxanthum odoratum)	s.B.
19. Wiesenschaumkraut	(Cardamine pratensis)	s.B.
20. Borstgras	(Nardus stricta)	S.a.V.
21. Sumpfkraatzdistel	(Cirsium palustre)	S.a.V.
22. Blasensegge	(Carex vesicaria)	

IV. als Elemente der Rohr- und Großseggenbestände

1. Scharfe Segge	(<i>Carex gracilis</i>)	K
2. Sumpflabkraut	(<i>Galium palustre</i>)	K
3. Wasserschwertlilie	(<i>Iris pseudacorus</i>)	K
4. Teichschachtelhalm	(<i>Equisetum heleocharis</i>)	K
5. Sumpfbinse	(<i>Heleocharis palustris</i>)	K
6. Blasensegge	(<i>Carex vesicaria</i>)	K

Hierzu berichtet Klapp: "Am häufigsten wurden Bestände der Scharfen Segge beobachtet, wobei diese Art mit 57,7 % Ertragsanteil weit dominierte." (36) Soweit die Einordnung der Pflanzen des Schnakenpohls die nicht zu den Resten der Seevegetation, den sogenannten "Allerweltspflanzen" und den Bäumen und Sträuchern gehören.



Abb. Nr. 38

Kreisrundes Wasserloch im Mittelteich,
davor blühender Wasserfenchel.

Nach der vorliegenden Einordnung und der Berücksichtigung des Standortes der einzelnen Pflanzen kann ich nunmehr zusammenfassend sagen: Die höher liegenden Teile des Naturschutzgebietes werden von einer Vegetation besiedelt, die als Elemente einer Borstgrasheide anzusprechen sind. Die Vegetation der zum Teich abfallenden Seite, also der feuchten Heide und der ältesten Verlandungszone, ist ohne Zweifel ein Pfeifengrasrasen basenarmen Standortes. In der wassergefüllten Ausblasung finden wir heute neben den Resten der früheren

6. Klapp, E.: "Pflanzengesellschaften des Wirtschaftsgrünlandes."
Seite 43.

Seevegetation einen typischen Kleinseggenrasen sauren Bodens, vermisch mit einigen Elementen eines Großseggenbestandes. Wenn auch die Scharfe Segge hier sehr zahlreich vorkommt, so kann man dieses Gebiet doch nicht als Scharfseggenwiese bezeichnen.



Abb. Nr. 39

Blühender Blut-Weiderich
im Straußgrasrasen vor Weiden.

Im folgenden zähle ich die übrigen von mir bestimmten Pflanzen des Naturschutzgebietes auf:

A) Reste der früheren Seevegetation

1. Wasserhahnenfuß	(Ranunculus aquatilis)
2. Wasserknöterich	(Polygonum amphibium)
3. Froschlöffel	(Alisma plantago)
4. Weiße Seerose	(Nymphaea alba) hier selten
5. Aufrechter Igelkolben	(Sparganium erectum) hier selten
6. Wasserschierling	(Cicuta virosa)
7. Wasserfenchel	(Oenanthe aquatica)
8. Pfeilkraut	(Sagittaria sagittifolia) hier selten
9. Ufer-Wolfstrapp	(Lycopus europaeus)
10. Wasserdost	(Eupatorium cannabinum)
11. See-Simse	(Scirpus lacustris)
12. Breitblättriger Rohrkolben	(Typha latifolia)



Abb. Nr. 40

Blütenstand von *Succisa pratensis*.
(Teufelsabbiss)

B) Bäume und Sträucher des Gehölzgürtels, soweit nicht schon aufgeführt.

1. Färberginster	(<i>Genista tinctoria</i>)
2. Glocken-Heide	(<i>Erica tetralix</i>)
3. Weiß-Birke	(<i>Betula verrucosa</i>)
4. Schwarz-Erle	(<i>Alnus glutinosa</i>)
5. Sommer-Eiche	(<i>Quercus robur</i>) nur als Sämling
6. Faulbaum	(<i>Frangula alnus</i>)
7. Zitterpappel	(<i>Populus tremula</i>)
8. Sand-Kiefer	(<i>Pinus silvestris</i>)
9. Bruchweide	(<i>Salix fragilis</i>)
10. Sal- oder Palmweide	(<i>Salix caprea</i>)
11. Brombeere	(<i>Rubus fruticosus</i>)
12. Bocksdorn	(<i>Ceanothus</i>)
13. Besenweiden	(<i>Salix caprea</i>)
14. Goldenes Frauenhaar	(<i>Polytrichum commune</i>)
15. Waldseidenröschen	(<i>Epilobium angustifolium</i>)
16. Haselstrauch	(<i>Corylus avellana</i>)
17. Wundfarn	(<i>Aspidium filix mas</i>)



Abb. Nr. 41

Blühender Lungenenzian
und Blutwurz (gelbe Blüten).

C) Sonstige Pflanzen

-
- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Ackerschachtelhalm | (Equisetum arvense) |
| 2. Rundblättriger Sonnentau | (Drosera rot rotundifolia) |
| 3. Gänsefingerkraut | (Potentilla anserina) |
| 4. Wassernabel | (Hydrocotyle vulgaris) |
| 5. Gilbweiderich | (Lysimachia vulgaris) |
| 6. Brillenschötchen | (Biscutella laevigata) |
| 7. Fliegenpilz | (Amanita muscaria) |
| 8. Krötenbinse | (Juncus bufonius) |
| 9. Nelkenschmiele | (Aira caryophyllea) |
| 10. Moorreitgras | (Calamagrostis neglecta) |
| 11. Becherflechte | (Cladonia) |
| 12. Rentierflechte | (Cladonia rangiferina) |
| 13. Braune Scheibenflechte | (Lecanora subfusca) |
| 14. Goldenes Frauenhaar | (Polytrichum commune) |
| 15. Waldweidenröschen | (Epilobium angustifolium) |
| 16. Nadelsumpfbinsse | (Heleocharis acicularis) |
| 17. Wurmfaarn | (Aspidium filix mas). |



Abb. Nr. 42

Trichterförmiges Spinnennest
am Boden zwischen Binsen, Grä-
sern und Wassernabel (kreis-
runde Blätter).

VI.

Die Ausführungen über die Pflanzenwelt des Schnakenpohls lassen erkennen, wie sich aus dem früheren Teich oder See mit seiner Vegetation ein Ödlandrasen mit mehreren Pflanzengesellschaften entwickelt hat. - Diese Veränderungen mußten auch Veränderungen in der Zusammensetzung der Tierwelt dieses Gebietes bewirken. Wie sie früher einmal ausgesehen hat, läßt sich in etwa nur noch aus den Erzählungen älterer Leute entnehmen. Der Tierwelt wird auch von der Landbevölkerung größeres Interesse entgegengebracht. Ein alter Bauer berichtete mir, daß er in seiner Jugendzeit im Schnakenpohl gebadet und Fische gefangen habe. Das Wasser sei brusttief gewesen. Ein anderer berichtete mir von der Jagd nach Entenküken. Der Jagdpächter Kaufmann Hanau sen. aus Varl erzählte mir, daß er in den sechzig Jahren, in denen er die Jagd am Schnakenpohl ausgeübt habe, Enten verschiedenster Arten geschossen habe. Noch in der Zeit nach dem ersten Weltkrieg sei das Birkwild hier nicht selten gewesen. Herr Dr. Lorenz berichtete mir, daß es zahlreiche Bekassinen am Schnakenpohl gegeben habe. Der Große Brachvogel, der heute noch manchmal

am Schnakenpohl zu sehen ist, brütete früher in diesem Gebiet.

Wie sieht die Tierwelt am Schnakenpohl heute aus? Ein Rehbock stand im Sommer 1954 im Kiefernwald, er fiel einem Wilderer zum Opfer, wie mir ein bekannter Jäger erzählte. Im Herbst kamen zwei Ricken mit Kitzen dazu, sie hielten sich aber nur wenige Wochen im Naturschutzgebiet auf. Als die Felder abgeerntet waren, sprang manchmal ein Hasé vor meinen Füßen auf. Junghasen und Kaninchen habe ich im Naturschutzgebiet nicht beobachten können. Die Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) ist heute das einzige Säugetier, das hier wirklich beheimatet ist. Ich hatte immer noch gehofft, ein Eichhörnchen oder einen Igel zu finden, aber ich wurde enttäuscht.

Noch schlimmer ist die Lage bei den Vögeln. Keine Ente und keine Bekassine nistet mehr am Schnakenpohl. Es ist mir im Jahre 1954 nicht gelungen, das Gelege irgend eines Vogels im Schnakenpohl zu entdecken. Es ist immerhin noch möglich, daß es dort Gelege gab, die ich nicht gefunden habe. Die Ursachen für das Fehlen der Vögel liegen auf der Hand. Ein Gebiet, das jedermann zugänglich ist, bietet seltenen Vögeln keine Verstecke mehr. Wo Jungen in Trockenzeiten Fußballtore abstecken, wie es im letzten Sommer geschehen ist, können keine Wasservögel nisten. Durch die Nähe der menschlichen Siedlungen ist es hier auch zu laut geworden. Hauptursache ist der oft zu niedrige Wasserstand im Schnakenpohl. - Das Fehlen der Singvögel in diesem Gebiet wird durch das Massenauftreten der Raubvögel bedingt. Als ich an einem Sommerabend auf dem Damm an der Westseite entlangging, flogen aus dem anliegenden Gehölzstreifen ungefähr 15 Elstern auf. Im Kiefernwald und in der Nähe des Naturschutzgebietes konnte ich ganze Scharen von Eichelhähern beobachten. Auch ein Mäusebussard muß in der Nähe seinen Horst haben. Im Kiefernwald fand ich an einigen Stellen Knochen und Federn geschlagener Tauben. Leider mußte ich auch beobachten, daß Jungen im Gehölz umherstreiften und Nester suchten. Es wäre zu begrüßen, wenn in dieser Gegend Elstern und Eichelhäher kurz gehalten werden könnten, da sie Nestzerstörer sind. - Storch und Fischreiher suchen sich auch heute noch im Schnakenpohl ihre Nahrung. Enten fliegen manchmal spät am Abend ein, sind aber morgens schon wieder fort. Wenn ich die Vögel nach ihrem Gesang bestimmen könnte, wäre die folgende Aufzählung der Vögel, die sich zeitweilig im Schnakenpohl aufhalten, sicher noch umfangreicher.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Blaumeise | (Parus caeruleus) |
| 2. Fliegenschnäpper | (Muscicapa grisola) |
| 3. Wiesenpieper | (Anthus pratensis) |
| 4. Kuckuck | (Cuculus canorus) |
| 5. Rauchschwalbe | (Hirundo rustica) |
| 6. Großer Brachvogel | (Numenius arquatus) |
| 7. Bekassine | (Gallinago) |
| 8. Krickente | (Anas crecca) |
| 9. Stockente | (Anas platyrhyncha) |
| 10. Storch | (Ciconia ciconia) |
| 11. Fischreiher | (Ardea cinerea) |
| 12. Hohltaube | (Columba oenas) |
| 13. Ringeltaube | (Columba palumbus) |
| 14. Elster | (Pica pica) |
| 15. Eichelhäher | (Garrulus glandarius) |
| 16. Mäusebussard | (Buteo buteo) |

Viele der angeführten Vögel werden sicher von den sehr zahlreichen Insekten im Naturschutzgebiet angezogen. Besonders die Schwalben finden hier einen reichgedeckten Tisch.

Der Schnakenpohl ist Laichgebiet für Frösche und Lurche der ganzen Umgebung. In keinem Teiche habe ich bisher soviel Kaulquappen gesehen. Der Wasserfrosch (*Rana esculenta*) lebt heute noch in großen Mengen im Schnakenpohl. Storch und Fischreiher wissen das zu schätzen. Wenn der Schnakenpohl austrocknet, ziehen sich die Wasserfrösche in die tieferen Randteiche zurück, dort sitzen sie dann zu Hunderten. Die Grasfrösche (*Rana muta*) halten sich im Sommer kaum im Naturschutzgebiet auf, sie wandern in die umliegenden Wiesen und Felder ab. Für sie ist der Schnakenpohl Laichgebiet und Unterschlupf im Winter. Zufällig fand ich hier auch einen Laubfrosch (*Hyla arborea*). Moorfrösche konnte ich nicht entdecken. Als der Schnakenpohl im letzten Sommer austrocknete, verendeten Abertausende von Kaulquappen. Molche sind im Schnakenpohl nicht sehr zahlreich, ich fand nur den Kammdich (*Triturus cristatus*). - Von den Reptilien findet man im Naturschutzgebiet nur die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die hier nicht selten ist.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Bienenweiser | (<i>Leucanthemum verrucosum</i>) |
| 2. Rotblauige Feldheuschrecke | (<i>Stenobothrus lineatus</i>) |
| 3. Goldschrecke | (<i>Chrysobothrus brachypterus</i>) |

Nunmehr gebe ich die systematische Gliederung auf und beschreibe zunächst die Tiere, die im und am Wasser leben. Für einen Kenner würde es sich wirklich lohnen, einmal die Insektenwelt des Schnakenpohls zu erforschen. - Wer seine Hand einige Augenblicke in das Wasser des Mittelteiches taucht, wird sie nicht ohne einen Medizinischen Blutegel (*Hirudo medicinalis*) wieder herausziehen. Er ist hier häufig zu finden. Im Wasser findet man

Gelbrandkäfer	(<i>Dytiscus marginalis</i>),
Kolbenwasserkäfer	(<i>Hydrophilus piceus</i>),
Taumelkäfer	(<i>Gyrinus</i>),
Wasserspinnen	(<i>Argyroneta aquatica</i>),
Wasserläufer	(<i>Gerris</i>),

Stechmücken- und Köcherfliegenlarven.

Auffallend ist die Vielzahl der Libellenarten, von denen ich einige bestimmen konnte:

Wasserjungfer	(<i>Aeschna cyanea</i>),
	<i>Brachytron</i> ,
	<i>Sympetrum</i> ,
	<i>Lestidae viridis</i> ,
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> ,
Glänzende Schönjungfer	(<i>Calopteryx splendens</i>),
	<i>Gomphus vulgatissimus</i> .

Die letzte Libelle beobachtete ich im letzten Jahre noch am 1. November.

Sehr zahlreich sind auch die Schmetterlinge:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Zitronenfalter | (<i>Gonepteryx rhamni</i>) |
| 2. Kleiner Kohlweißling | (<i>Pieris rapae</i>) |
| 3. Tagpfauenauge | (<i>Vanessa jo</i>) |
| 4. Damenbrett | (<i>Melanargia galathea</i>) |
| 5. Kleiner Moor-Bläuling | (<i>Lycaena alcon</i>) |
| 6. Moor-Perlmutterfalter | (<i>Argynnis pales arsilache</i>) |
| 7. Großer Fuchs | (<i>Vanessa polychloros</i>) |

Folgende Tiere bestimmte ich außerdem noch am Schnakenpohl:

Heuschrecken

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Warzenbeißer | (<i>Decticus verrucivorus</i>) |
| 2. Rotbeinige Feldheuschrecke | (<i>Stenovothus lineatus</i>) |
| 3. Goldschreck | (<i>Chrysochraon brachypterus</i>) |

Käfer

1. Junikäfer (Rhizotrogus solstitialis)
2. Marienkäfer (Coccinella septempunctata)
3. Gemeiner Totengräber (Necrophorus vespillo)
4. Großer Totengräber (Necrophorus germanicus)
5. Roßkäfer (Geotrupes)
6. Laufkäfer (Demetrias imperialis)
7. Grüne Baumwanze (Palomena prasina)

Sonstige Insekten und Tiere

1. Schmetterlingsmücken (Psychodidae)
2. Kohlschnake (Tipula oleracea)
3. Florfliege (Hemerobius)
4. Sandbiene (Andrena argentata)
5. Eintagsfliege (Ephemera lineata)
6. Tausendfüßler (Julus)

Damit schließe ich die Beschreibung der Tierwelt des Schnakenpohls, soweit man sie mit bloßen Augen sehen kann und ich sie bestimmen konnte, ab.

Die Untersuchung eines Wassertropfens aus dem Schnakenpohl zeigt die ganze Vielfalt und Reichhaltigkeit der Kleinlebewelt. Sie zu untersuchen, zu bestimmen und einzuordnen würde, wenn es gelänge, die entsprechenden Bestimmungsbücher zu bekommen, eine lange Zeit in Anspruch nehmen. Ich hatte mich daher entschlossen, nur die tierischen Kleinlebewesen nach Brohmers "Fauna von Deutschland" zu bestimmen. Ich bilde mir nicht ein, die Hälfte aller im Schnakenpohl vorkommenden Arten bestimmt zu haben. Bei den allermeisten vermochte ich, mangels entsprechender Bestimmungsbücher, nur die Gattung zu bestimmen. Ich will sie aufzählen und Angaben bezüglich des Vorkommens vermerken.

I. Wimperinfusorien

1. Nassula elegans
2. Chilodonella cucullulus
3. Halteria
4. Colpidium colpoda
5. Stentor
6. Uroleptus piscis (häufig in Sumpfwasser)

7. Urostyla weissei (häufig in Sumpfwasser)
8. Paramecium caudatum (überall in fauligem Wasser)
9. Spathidium spathula
10. Stylonychia mytilus (Arten in fauligen Wasser)
11. Vorticella

II. Rädertiere

1. Monostyla (viele Arten in Tümpeln zwischen Pflanzen)
2. Monommata (drei Arten, besonders in Moortümpeln)
3. Colurella
4. Adineta (mehrere Arten, besonders im Moos)
5. Cephalodella (viele Arten in Tümpeln zwischen Wasserpflanzen)
6. Eosphora
7. Dicranophorus (viele Arten zwischen Wasserpflanzen)
8. Mytilina (einige Arten häufig zwischen Wasserpflanzen)
9. Chaetonotus (zahlreiche Arten zwischen Wasserpflanzen und auf Schlamm)
10. Philodina (zahlreiche Arten in Wasser und in Moos)
11. Notholca bipalium (häufig in kleinen Gewässern im Winter und Frühjahr)
12. Scaridium

III. Wurzelfüßler

1. Difflugia corona
2. Euglypha
3. Nebela collaris (vorwiegend in Torfwässern)
4. Difflugia urceolata
5. Amoeba vespertilio - Gruppe
6. Amoeba verrucosa - Gruppe
7. Amoeba proteus - Gruppe
8. Trinema
9. Actinophrys

IV. Blattfüßer

1. Acantholeberis curvirostris (in Moorgewässern)
2. Drepanothrix dentata
3. Lathonura rectirostris
4. Peracantha truncata
5. Moina
6. Chydorus

V. Geißeltierchen

1. Entosiphon sulcatum
2. Monas (zahlreiche Arten in fauligem Wasser)
3. Synura noella
4. Euglena

VI. Ruderfußkrebse (Copepoda)

Phyllognathopus paludosus

Die Aufstellung zeigt, daß man aus der Zusammensetzung der Kleinlebewelt Schlüsse bezüglich des jetzigen Zustandes des Schnakenpohls ziehen kann. Es finden sich Arten, die zwischen gewöhnlichen Wasserpflanzen leben und Arten, die in fauligen und sumpfigen Moorgewässern leben. Auch in diesen Ergebnissen spiegelt sich der Verlandungsprozess mit seinen Umwandlungen wider. - Abschließend muß ich bemerken, daß die Randteiche im Verhältnis zum Mittelteich eine viel artenreichere Kleinlebewelt aufweisen als der Mittelteich. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Randteiche auch hier das ursprüngliche Bild des Schnakenpohls bewahrt haben.

Durch wurde die Vegetation des früheren Sees nahezu vernichtet und der Verlandungsprozess stark beschleunigt. An den Uändern konnten sich die Gräser und Seggen festsetzen und stark verbreiten, für die diese Lebensbedingungen günstig sind. Es kam zur Bildung eines Scladrosens mit den dargestellten typischen Pflanzengesellschaften. Die in den letzten Jahren allgering beobachtete Senkung des Grundwasserspiegels war ebenfalls von Bedeutung sein. Nun liegt das Grundwasser am Schnakenpohl über der Ton-schicht, es müßte sich hier also schon um eine Fernabsenkung handeln.

Es ist nun die Frage, wie man sich zu den dargestellten Umwandlungsprozessen verhalten will. Sie sind außerordentlich interessant. Wo gibt es noch Gebiete, in denen man diese Dinge verfolgen kann? Allein dieser Zustand rechtfertigt schon den Schutz des Schnakenpohls. Man muß sich aber darüber klar sein, daß bei diesem Prozess die alte Seevegetation vernichtet wird, und man sollte sich daher fragen, ob man den Verlandungsprozess nicht einhalt gebieten könnte, um damit eine Reihe von seltenen Pflanzen zu schützen. Das kann nur durch eine Hebung des Wasserstandes

VII.

Zusammenfassend stelle ich fest, daß die tiefgreifenden Umwandlungen, die sich in den letzten 25 Jahren im Naturschutzgebiet vollzogen haben, durch den Menschen verursacht wurden. Es wäre ungerecht, den Persönlichkeiten, denen wir den Schutz dieses Gebietes verdanken, Vorwürfe zu machen. Sie konnten die Entwicklungsrichtung nicht voraussehen und haben infolgedessen den Anliegern mit der Anlage der Entwässerungsgräben Konzessionen gemacht, deren Tragweite sie nicht überblicken konnten. Man kann auch die Haltung der Anlieger verstehen, ~~aber~~ wenn sie die Anlage der Gräben forderten, aber es muß denn doch gesagt werden, daß ja eigentlich der Schnakenpohl geschützt werden sollte und nicht das anliegende Kulturland. Auf die schädigende Funktion dieser Gräben habe ich im einzelnen schon hingewiesen. Wassermangel ist die Ursache aller Veränderungen im Pohl. Es ist zwar im ganzen gesehen noch genügend Wasser da, aber es kann im Pohl nicht gehalten und gestaut werden. Große Teile des Schnakenpohls liegen die meiste Zeit des Jahres trocken, ja, der ganze Teil trocknet in der Regel jedes Jahr für bestimmte Zeiten aus. Dadurch wurde die Vegetation des früheren Sees nahezu vernichtet und der Verlandungsprozeß stark beschleunigt. An den Rändern konnten sich die Gräser und Seggen festsetzen und stark verbreiten, für die diese Lebensbedingungen günstig sind. Es kam zur Bildung eines Ödlandrasens mit den dargestellten typischen Pflanzengesellschaften. Die in den letzten Jahren allgemein beobachtete Senkung des Grundwasserspiegels mag ebenfalls von Bedeutung sein. Nun liegt das Grundwasser am Schnakenpohl über der Ton-schicht, es müßte sich hier also schon um eine Fernablenkung handeln.

Es ist nun die Frage, wie man sich zu den dargestellten Umwandlungsprozessen verhalten will. Sie sind außerordentlich interessant. Wo gibt es noch Gebiete, in denen man diese Dinge verfolgen kann? Allein dieser Zustand rechtfertigt schon den Schutz des Schnakenpohls. Man muß sich aber darüber klar sein, daß bei diesem Prozeß die alte Seevegetation vernichtet wird, und man sollte sich daher fragen, ob man dem Verlandungsprozeß nicht Einhalt gebieten könnte, um damit eine Reihe von seltenen Pflanzen zu schützen. Das kann nur durch eine Hebung des Wasserstandes

erreicht werden. Dadurch würden dem Straußgras und den Kleinsseggen ~~in~~ einem großen Teil des Schnakenpohls die Lebensbedingungen genommen. Man könnte versuchen, Pflanzen des Schilf- und Röhrichtgürtels wieder ansässig zu machen, um dadurch dem Wassergeflügel neuen Lebensraum zu schaffen. Die Bepflanzung des Dammes an der Westseite und des Wegrandes an der Ostseite ist ja schon geplant. Es wäre zweckmäßig, wenn man dabei auch Dornensträucher verwenden würde, um den Vögeln besser geschützte Nistgelegenheiten zu schaffen. Die Anpflanzung von Nutzhölzern dürfte nach den vorliegenden Bodenuntersuchungsergebnissen sowieso Schwierigkeiten bereiten. An der Südwestecke dürfen nur niedrige Büsche und Sträucher angepflanzt werden, sonst würde auch an der Nordostecke des Schnakenpohls die Verlandung einsetzen. Ich zitiere Overbeck: "Bemerkt sei noch, daß der meist erst im Zeitraum von Jahrtausenden zum Abschluß kommende Verlandungsvorgang unter anderem stark von der Wasserbewegung beeinflußt wird. Immer sind es die ruhigsten Stellen der Gewässer, an denen die Verlandung am raschesten verläuft. Bei stehenden Gewässern ist das bei uns vornehmlich auf der Westseite der Fall, da diese - der Hauptwindrichtung zugekehrt - im Windschatten des Ufers liegt ("Klingesches Gesetz"). Außerdem sind stille flache Buchten bevorzugte Orte der Verlandung, während andererseits Wind und Wellenschlag auf der Ostseite nicht nur jegliche Verlandung unterbinden, sondern sogar Erosionserscheinungen unter Ausbildung ostwärts wandernder Steilufer hervorrufen können." (37) So ist das Fehlen der Verlandungszone an der Nordostecke des Schnakenpohls zu erklären. - Es wäre zweifellos gut, wenn die Entwässerungsgräben am Schnakenpohl beseitigt werden könnten. Dagegen würden sich aber wohl die Anlieger mit aller Schärfe wehren. Ich schlage vor, das abfließende Wasser an der Nordecke des Naturschutzgebietes so zu stauen, daß der Schnakenpohl immer gefüllt wäre und damit Trockenzeiten ohne Schaden überstehen könnte. Wenn auf diese Art und Weise der Wasserstand reguliert würde, wäre das nach meiner Ansicht auch für die Anlieger erträglich. Nur so kann verhindert werden, daß dem Schnakenpohl in Trockenzeiten noch Wasser entzogen wird. Alle Eingriffe bedürfen jedoch

37. Overbeck, F.: "Die Moore." Aus Geologie und Lagerstätten Niedersachsens. Dritter Band: Das Känozoikum in Niedersachsen. 4. Abteilung, II. Aufl. Bremen - Horn 1950. Seite 34.

38. Hellwich, W.: "Natur- und Heimatschutz." Kosmos-Verlag. Stuttgart 1953. Seite 26.

der Genehmigung. Zu der Frage, ob sie berechtigt sind, schreibt W. Hellmich in seinem Buch "Natur- und Heimatschutz": "Handelt es sich darum, aus wissenschaftlichen Gründen den völlig ungestörten Ablauf bestimmter Naturerscheinungen zu beobachten oder einen bestimmten Urzustand zu erhalten, dann können Naturschutzgebiete zu "Banngebieten" oder "Totalreservaten" erklärt werden, in denen jeder Eingriff von Seiten des Menschen untersagt ist. Vielfach hat sich aber gezeigt, daß gewisse pflegerische und hegerische Maßnahmen von Seiten der Forstwirtschaft wie der Jagd unumgänglich sind. Selbst auf konservierende Maßnahmen kann zuweilen nicht verzichtet werden, vor allem dann, wenn etwa von der Kulturlandschaft, die das Banngebiet umgibt, unvorhergesehene oder unerwünschte Störungen ausgehen." (38) - Aus den Akten der Naturschutzbehörde geht hervor, daß der Schnakenpohl als charakteristisches Restgebiet einer verschwindenden Heide- und Sumpflandschaft der Nachwelt erhalten bleiben sollte. Demnach käme es darauf an, den Urzustand möglichst zu erhalten. Durch Eingriffe des Menschen wurde aber eine Entwicklung ausgelöst, die nur durch neue Eingriffe aufgehalten werden könnte. Den ursprünglichen Zustand wird man wohl nicht ganz wiederherstellen können. Die Naturschutzbehörde mag darüber entscheiden, ob konservierende Maßnahmen eingeleitet werden sollen, oder ob man der Entwicklung freien Lauf lassen soll. Ich persönlich befürworte das erstere. Es ist möglich, die Pflanzengesellschaften, die sich heute im Schnakenpohl gebildet haben, durch Einbringen von Pflanzen zu vervollständigen. Da dieses Verfahren aber weder mit dem Urzustand des Pohls noch mit der natürlichen Entwicklung etwas gemein hat, lehne ich es ab.

Zum Schluß muß ich über Dinge sprechen, die den Naturfreund nachdenklich stimmen. Es sind die Übertretungen der Schutzbestimmungen für den Schnakenpohl. Die Aufstellung im Anhang zeigt, wieviel da allein im Jahre 1954 geschehen ist. Ich glaube, daß sich viele Menschen über den Wert und die Bedeutung eines Naturschutzgebietes nicht im klaren sind. Darum werden die Schutzbestimmungen so wenig beachtet. Liebe zur Natur ist mit Verboten nicht zu wecken. Einblicke in Zusammenhänge und in die Entwicklung der Dinge führen zu Liebe und Ehrfurcht. Hier liegt eine Aufgabe für die Erzieher unserer Jugend. Unsere Schuljugend muß Träger des Naturschutzgedankens werden.

38. Hellmich, W.: "Natur- und Heimatschutz." Kosmos-Beilage. Stuttgart 1953. Seite 26.

In folgenden Fällen wurden im Jahre 1954 die Schutzbestimmungen für das Naturschutzgebiet Schnakenpohl nicht beachtet:

1. Blüten der Wasserschwertlilie wurden abgepflückt.
2. Binsen (*Scirpus lacustris*) wurden abgerissen.
3. Eine Orchidee wurde mit der Wurzel ausgestochen.
4. Junge Birken wurden geknickt und beschnitten.
5. Ein Molch wurde gefangen und getötet.
6. Das Gebiet wurde außerhalb der vorgeschriebenen Wege betreten.
7. An mehreren Stellen wurden Feuer abgebrannt.
8. Es wurden Pilze gesammelt.
9. Es wurden Moose und Flechten gesammelt.
10. Das Gebiet wurde durch Abfälle verunreinigt.
11. In einem Randteich wurde ein Kadaver vergraben.
12. Der Zufluß zum Schnakenpohl wurde unterbrochen.
13. Im Schnakenpohl wurden Drainageröhren verlegt.
14. Der Heideteil wurde als Parkplatz benutzt.
15. Die Wege des Schnakenpohls wurden als Reitwege benutzt.
16. Im Schnakenpohl wurde Rindvieh getrieben und geweidet.

11. Kollisch, R.:

"Der blühende See." E. G. G. Verlag, Stuttgart 1953.

12. Blöpp, B.:

"Pflanzengesellschaften des Wiesentals." Aus dem Institut für Boden- und Pflanzenbewirtschaftung der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Als Manuskript der "Arbeitsgemeinschaft für Grünlandsoziologie" gedruckt in der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode. 1951.

13. Blöpp, B.:

"Faschinenbuch der Gräser." Erkennung und Bestimmung, Standort und Vergesellschaftung, Bewertung und Verwendung. Leitfaden für den Unterricht und für den praktischen Gebrauch in Land- und Forstwirtschaft, Naturgeschichte, Garten- und Landschaftsgestaltung, Schatzungs- und Fernerkundungswesen. 3. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1950.

14. Kollisch, R.:

"Pflanzenphysiologie." 3. ungewandelte Auflage. Jena 1953.

Literaturverzeichnis

1. Akte des Kulturan-
tes Lübbecke: "Naturschutzgebiet Schnakenpohl."
2. Bechyne, J. u. B.: "Welcher Käfer ist das?" Kosmos-Natur-
führer. Stuttgart 1954.
3. Brohmer, P.: "Fauna von Deutschland, ein Bestimmungs-
buch unserer heimischen Tierwelt."
Heidelberg 1953.
4. Engelhardt, E.: "Libellen." Aufsatz im Kosmos, Heft 7/1954.
5. Fischer, H.: "Einheimische Heuschrecken." Aufsatz im
Kosmos. Heft 7/1953.
6. Fischer, H.: "Vier Porträts von Insekten." Illustrier-
ter Aufsatz im Kosmos, Heft 9/1953.
7. Fischer, H.: "Lebensbilder aus der Insektenwelt." Kos-
mos-Beilage, Stuttgart 1954.
8. Grupe, H.: "Naturkundliches Wanderbuch." 15. Auflage.
Frankfurt a.M. und Bonn 1951.
9. Hellmich, W.: "Natur- und Heimatschutz." Kosmos-Beilage.
Stuttgart 1953.
10. Jäger, K.: "Die Entstehungsgeschichte des Lübbecker
Landes." Schnathorst 1951.
11. Koelsch, A.: "Der blühende See." Kosmos-Beilage.
Stuttgart 1913.
12. Klapp, E.: "Pflanzengesellschaften des Wirtschafts-
grünlandes." Aus dem Institut für Boden-
und Pflanzenbaulehre der Rheinischen Fried-
rich-Wilhelm-Universität Bonn. Als Manu-
skript der "Arbeitsgemeinschaft für Grün-
landsoziologie" gedruckt in der Forschungs-
anstalt für Landwirtschaft Braunschweig-
Völkenrode. 1951.
13. Klapp, E.: "Taschenbuch der Gräser." Erkennung und Be-
stimmung, Standort und Vergesellschaftung,
Bewertung und Verwendung. - Leitfaden für
den Unterricht und für den praktischen Ge-
brauch in Land- und Forstwirtschaft, Kul-
turtechnik, Garten- und Landschaftsgestal-
tung, Schätzungs- und Vermessungswesen.
6. völlig neubearbeitete und erweiterte
Auflage. Berlin 1950.
14. Kolchwitz, R.: "Pflanzenphysiologie." 3. umgearbeitete Auf-
lage. Jena 1935.

15. Kosch "Was blüht denn da?" Tabellen zum Bestimmen der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Kosmos-Naturführer. Stuttgart 1950.
16. Lundegardh, H.: "Klima und Boden in ihrer Wirkung auf das Pflanzenleben." 4. verb. Auflage. Jena 1954
17. Overbeck, F.: "Die Moore." Aus Geologie und Lagerstätten Niedersachsens. Dritter Band: Das Känozoikum in Niedersachsen. 4. Abteilung, II. Auflage. Bremen-Horn 1950.
18. Schmeil - Fitschen: "Flora von Deutschland, ein Hilfsbuch der in Deutschland wildwachsenden und häufig angebauten Pflanzen." 57. - 59. Auflage. Heidelberg 1949.
19. Schmeil, O.: "Lehrbuch der Zoologie." Unveränderter Abdruck der 49. Auflage, Heidelberg 1950.
20. Schmeil, O.: "Lehrbuch der Botanik." Bearbeitet von Dr. A. Seybold ord. Prof. an der Universität Heidelberg. 54. erweiterte Auflage e. Erster Band, Heidelberg 1950.
21. Schmeil, O.: "Lehrbuch der Botanik." Bearbeitet von Dr. A. Seybold ord. Prof. der Botanik an der Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg. 54. erweiterte Auflage. Zweiter Band. Heidelberg 1951.
22. Schmitt, H. und Fischer, Herm. "Die Wiese", in Lebensgemeinschaften der deutschen Heimat von Cornel Schmitt. Leipzig.
23. Schmitt, C. u. H.: "Der Teich", in Lebensgemeinschaften der deutschen Heimat von Cornel Schmitt. Leipzig.
24. Thienemann, A.: "Vom Gebrauch und vom Mißbrauch der Gewässer in einem Kulturlande." Stuttgart 1951.
25. Walter, H.: "Einführung in die Phytologie."
Bd. I: Grundlagen des Pflanzenlebens und ihre Bedeutung für den Menschen. 3. verb. Auflage. Stuttgart 1950.
Bd. III: Grundlagen der Pflanzenverbreitung. Einführung in die Pflanzengeographie für Studierende der Hochschulen. 1. Teil: Standortslere (analytisch-ökologische Geobotanik). Stuttgart 1951.
26. Wagner, J.: "Allgemeine Erdkunde." (Physische Geographie). Band VII in "Harms Handbuch der Erdkunde." Frankfurt 1953.
27. Zänkert, A. u. L.: "Lebensstätten zwischen Strand und Alpen." Kosmos-Beilage. Stuttgart 1954.