©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

MITTEILUNGEN

DES BADISCHEN LANDESVEREINS FÜR NATURKUNDE
UND NATURSCHUTZ IN FREIBURG IM BREISGAU

NEUE FOLGE BAND 4 / HEFT 15/16

Inhalt:

L. Erb: Die Flugsanddünen von Salem und ihr Alter. S. 201
E. Oberdorfer: Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain (Umgebung von Bruchsal). S. 204
H. Sleumer: Neue Hieracienstandorte aus Baden. S. 210
A. Lösch: Badische Farne, I. Beitrag S. 214
E. Wolf: Beiträge zur Coleopterenfauna der Freiburger Bucht und des Kaiserstuhls. (Schluß). S. 219
A. Kneucker: Professor Karl Hermann Zahn 70 Jahre alt. S. 223
Bücherbesprechungen. S. 227
Vereinsnachrichten. 1. Satzungen, 2. Vorstand und Beirat, 3. Ehrenmitgliedschaft, 4. Goldenes Mitgliedszeichen, 5. Mitgliederversammlung. S. 228

Die Flugsanddünen von Salem und ihr Alter.

Von Ludwig Erb, Freiburg i. Br.

Mit einer Textabbildung.

Im Glazialgebiet der Landschaft am nordwestlichen Bodensee sind an einigen Stellen Flugsandablagerungen vorhanden. Allen ist gemeinsam, daß sie an Schotterflächen gebunden sind, aus denen sie offensichtlich ausgeblasen wurden, ohne dabei eine weite Verfrachtung zu erfahren. Die Ablagerungsform ist dabei im allgemeinen die einer dünnen, unregelmäßigen und unscharf begrenzten Decke; nur bei Salem ist es zur Ausbildung von deutlichen und sogar stattlichen Dünen gekommen. Schon vor längerer Zeit hat Schmidle (1908) die Dünen beschrieben. Eine genaue Kartierung hat kürzlich die Landesaufnahme erbracht, wobei zugleich neue Gesichtspunkte und neue Fragestellungen aufgetaucht sind (Erb 1935).

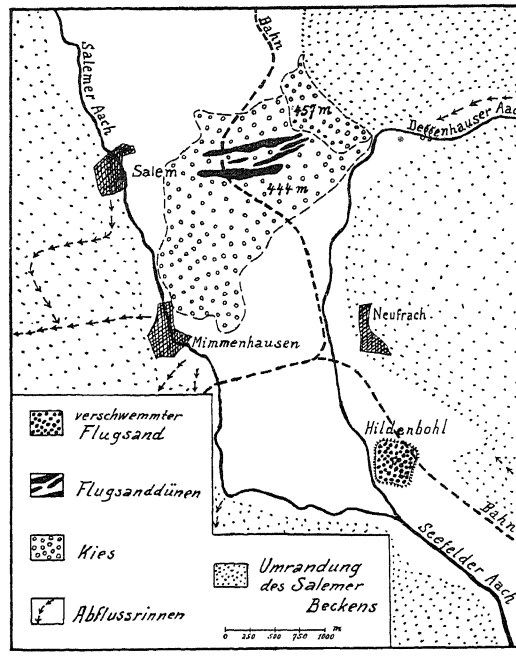
Die Salemer Dünen sind einem Kiesfeld aufgesetzt, das in dem Salemer Zweigbecken des sich zurückziehenden Rheingletschers der letzten Eiszeit gebildet wurde und dessen Oberfläche in 444 m liegt (Skizze). Das Kies- und Sandmaterial wurde von einem aus dem Urnauer Tal — das heute einen Teil des Laufs der Deggenhauser Aach (Skizze) birgt — herkommenden Schmelzwasserstrom in einen Stausee vor dem Eisrand hineingeworfen. Eine etwas höhere Kiesterrasse in 457 m (Skizze) war kurz vorher, als das Eis noch etwas weiter ausgedehnt und die Stauung entsprechend höher gewesen war, ebenso entstanden. Die Umrahmung des ganzen Beckens und also auch des damaligen Stausees wird von moränebedeckten Molassehöhen gebildet. Der Abfluß des Stausees erfolgte auf nach Westen, zum Zweigbecken des heutigen Ueberlinger Sees, hinüberführenden Erosionsrinnen. Der dort vor dem Eise liegende Stausee entwässerte sich zu dieser Zeit — unmittelbar vor dem Konstanzer Stand — schon über die Konstanzer Gegend am Eis entlang in den Stausee des Unterseebeckens, und der weitere Weg der Schmelzwasser war durchaus der des heutigen Rheins.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Für die nachher zu behandelnden Fragen müssen zunächst Ausmaß und Form der Dünen beschrieben werden.

Es handelt sich um zwei größere und drei kleinere ostwestlich verlaufende Wälle. Die ersteren haben folgende Maße:

	Hauptdüne:	nördliche Düne:
Länge	800 m	1000 m
Breite	120 m	75 m
Abstand Scheitel—Nordrand	80 m	50 m
Abstand Scheitel—Südrand	40 m	25 m
Höhe	5 m	4 m



Die Abstände Scheitel-Nordrand und Scheitel-Südrand zeigen den steileren Abfall nach Süden (Leeseite); aus dieser Form ist eindeutig zu schließen, daß die Dünen durch N o r d w i n d e zustande gekommen sind.

Es ist nun sehr reizvoll, an Hand der Geländeform der U r s a ch e für die Sandablagerung gerade an dieser Stelle des Salemer Beckens nachzuspüren. Die Skizze zeigt, daß der von Norden kommende Windstrom bei Salem die Möglichkeit hatte, auch nach Osten auszubiegen, also sich zu verbreitern. Dadurch wurde — wohl in Verbindung mit einer gegen Neufrach hin erfolgenden Stauung — seine Geschwindigkeit so herabgesetzt, daß das Sandmaterial nicht mehr weiter gewandert ist. Bei genauer Betrachtung der Skizze sieht man sogar ganz unzweifelhaft, wie am Rand gegen die 457-m-Terrasse die Dünen eine kleine Schwankung machen, wie dieser Terrassenrand selbst.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Es taucht nun die Frage auf, ob die Dünen gebildet wurden, als der Eisrand noch unmittelbar südlich gelegen hat, also kurz nach Entstehung des Kiesfeldes selbst. Zu dieser Zeit waren die Verhältnisse zur Flugsandbildung ja besonders günstig, weil noch keine Vegetation da war, welche die Ausblasung hätte verhindern können. Die Frage ist aber zu verneinen, denn vorherrschende Nordwinde waren während jener Zeit nicht möglich. Die große Fläche des alpinen Eis- und Schneekörpers hat infolge der starken Rückstrahlung tiefe Lufttemperatur und damit absteigende Luftströmung, also antizyklonale Wetterlage erzeugt, die für das nördliche Vorland Südwestwinde bringen mußte.

Wenn also überhaupt in dieser noch arktischen Periode Flugsand gebildet wurde, so hat dieser später seine Ablagerungsform unter dem Einfluß von Nordwinden vollständig verändert. Dafür kommen zwei Zeitabschnitte (mit der nötigen Dürre und Vegetationsvernichtung auf leichten Böden) in Betracht, die boreale Periode um 6000 v. Chr. herum, und die subboreale Periode um 1500 v. Chr. herum. Von verschiedenen Orten Europas sind Dünen aus diesen beiden Klimaperioden bekannt.

Eine andere Feststellung spricht nun dafür, daß im Salemer Becken größere Mengen von Dünensand in der b o r e a l e n Zeit ausgeblasen worden sind. Südlich von Neufrach befindet sich als Erosionsrest einer altalluvialen Aufschüttung der Hildenbohl, der aus Flugsandmaterial aufgebaut ist, das durch fließendes Wasser eine Umlagerung erfahren hat. Versucht man nun die Ablagerung der Hildenbohlsande und ihre nachfolgende erosive Zerschneidung chronologisch einzuordnen, so ist man genötigt, den ersten Vorgang in die atlantische Zeit (Wasserreichtum der Aach, Aufschüttungen in den Niederungen), den zweiten in die subboreale Zeit (geringe Wasserführung, Erosion) zu verlegen. Der Hildenbohlsand muß also schon vor dem Atlantikum, also im borealen Zeitabschnitt auf seiner vorhergehenden Lagerstätte als Flugsand entstanden sein. Dieser Ort kann nur das Gebiet südlich von den Salemer Dünen sein, wo Reste von Flugsand heute noch liegen und auch noch im Subatlantikum verschwemmt wurden (E r b 1935, S. 47). Daraus ergibt sich, daß die Salemer Dünen selbst dasselbe boreale Alter haben.

Es ist also die nachstehende Abfolge der Ereignisse anzunehmen:

1. arktische Periode: Möglicherweise schon Flugsandbildung;
2. boreale Periode: Entstehung der Dünen;
3. atlantische Periode: Verschwemmung eines Teils der Dünensande und Ablagerung südlich von Neufrach;
4. subboreale Periode: Einschneiden der jüngeren alluvialen Rinnen in die altalluvialen Sedimente;
5. subatlantische Periode: Jüngste Sedimentation in den subborealen Rinnen.

Die herwärtige Altersbegrenzung durch die Hallstadtgrabhügel am Ostende der Dünen (Grabhügel subatlantisch, also Dünen mindestens älter als das Subatlantikum, G a m s und N o r d h a g e n 1923, S. 171), ist dadurch bedeutungslos geworden, da sie weniger scharf ist.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Eine andere Beziehung zwischen Geologie und Prähistorie mag noch erwähnt werden, da sie die hier vertretene Einreihung stützt. Bei der Einmündung in den See hat die aus der Vereinigung von Deggenhauser Aach und Salemer Aach hervorgegangene Seefelder Aach ein Delta geliefert, das nicht glazialen, sondern postglazialen Alters ist. Es entspricht den altalluvialen (atlantischen) Sedimenten des Hildenbohls, denn eine jüngere (subboreale) Erosion hat in der gleichen Weise das Delta zerschnitten und jungalluviale (subatlantische) Absätze im Gefolge gehabt. Auf dem Delta aber hat Reinerth (1930) mesolithische Siedlungen entdeckt, die verlangen, daß es spätestens im Frühatlantikum schon gebildet wurde. Eine Verschiebung der oben gegebenen Einreihung gegen die Jetztzeit ist also nicht möglich; da eine rückwärtige Verschiebung nicht in Frage kommt, dürfte die Richtigkeit gewährleistet sein.

Es mag noch erwähnt werden, daß auf das Delta der Seefelder Aach ebenfalls Flugsande aufgesetzt sind; diese müssen natürlich jünger sein; sie sind subborealen Alters, womit auch der Fund neolithischer Scherben übereinstimmt.

Selbstverständlich kann man noch an anderen Stellen eine Scheidung in älteres und jüngeres Alluvium, die der hier geschilderten entspricht, erkennen. Wegen des geringen Niveauunterschieds und dem meist nur auf kurze Strecken sichtbaren Terrassenrand ist aber eine systematische Abtrennung bei der Kartierung ausgeschlossen. Man wird sich darauf beschränken müssen, die Grenzlinie oder den Terrassenrand an ganz klaren Stellen einzutragen und dort aussetzen zu lassen, wo die Beobachtung unsicher wird. Auf der geologischen Ausgabe von Blatt Mainau wird dieses Verfahren zur Anwendung gebracht. Es besteht Aussicht, daß solche Aufnahmen in gewissen Gebieten weitere Beiträge zur Geschichte der Postglazialzeit liefern werden.

Angeführte Schriften:

Erb, L.: Erläuterungen zu Blatt Mainau der Geologischen Spezialkarte von Baden. Freiburg i. Br., 1935.

Gams, H. u. Nordhagen, R.: Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. Landeskundl. Forsch., 25, München 1923.

Reinerth, H.: Die Besiedlung des Bodensees zur mittleren Steinzeit. Festschr. z. 70. Geb. v. Karl Schumacher, Mainz 1930.

Schmidle, W.: Ueber äolische Bildungen während des Rückzuges der letzten Vergletscherung. Schr. d. Ver. f. Gesch. d. Bodensees, 37, Lindau 1908.

Floristische und pflanzensoziologische Notizen vom Bruhrain. (Umgebung von Bruchsal)

E. Oberdorfer, Bruchsal.

Seit den älteren Veröffentlichungen von Kneucker (9—14), Bonnet (2), Maus (15), und einer neueren Untersuchung von Bartsch (1), die sich aber nur auf bestimmte xerotherme Pflanzen beschränkte, ist wenig mehr von der Pflanzenwelt des Kraichgaus und der Rheinebene zwischen Alb und Neckar bekannt gewoden. Eine vegetationskundliche Kartierung des Meßtischblattes Bruchsal im Jahre 1934 und häufige

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 1934-1938

Band/Volume: NF_3

Autor(en)/Author(s): Erb Ludwig

Artikel/Article: Die Flugsanddünen von Salem und ihr Alter. (1935) 201-204