

dementsprechend auch weitgehend in den Geschieben Norddeutschlands. Jurassische Geschiebe sind gleichfalls selten. Dafür ist die Kreidezeit insbesondere durch die auffälligen Feuersteine aus der Kreide vertreten (z.B. Seeigel, Belemniten, Bryozoen, Einzelkorallen, Kieselschwämme). Ein fossilreiches tertiäres Gestein ist der oberoligozäne Sternberger Kuchen (Muscheln, Schnecken); zu erwähnen sind auch Braunkohle und Bernstein. Fossilreiche Bildungen des Holozäns sind die Süßwasserkalke.

4 Quartärer Formenschatz

Die erwähnte Lichterfelder Bohrung (35 m ü. NN) weist rund 70 m mächtige quartäre Sedimente auf. So ergibt sich, daß die Oberflächenformen im Gebiet um Eberswalde vor allem das Ergebnis der jüngsten erdgeschichtlichen Vergangenheit sind, d.h. des etwa 2 Millionen Jahre alten Quartärs (Pleistozän und Holozän).

Der landschaftliche Formenreichtum um Eberswalde (Relief, Still- und Fließgewässer, Oberflächensedimente) beruht auf den Hinterlassenschaften der quartären Kaltzeiten, insbesondere auf denen der letzten, der Weichsel-Kaltzeit. Insgesamt gesehen war die Weichsel-Kaltzeit im Eberswalder Gebiet viel stärker landschaftsprägend als die Saale- und Elster-Kaltzeit, wobei jedoch das Oderbruch vorweichselzeitlich angelegt wurde. Entscheidend für die Landschaft um Eberswalde sind das Frankfurter Stadium (Frankfurter Staffel) und das Pommersche Stadium. Ihr Alter wird heute international mit 18.400 bis 19.700 Jahren angesetzt (Frankfurter Staffel).

Verwiesen sei auf die pollenanalytischen Ergebnisse aus dem "Schlangenfuhl"-Moor des Forstbotanischen Gartens. (Faltblatt 8)

Geochronologisch interessant sind gleichfalls die Bändertone am Stadtrand von Eberswalde (Macherslust).

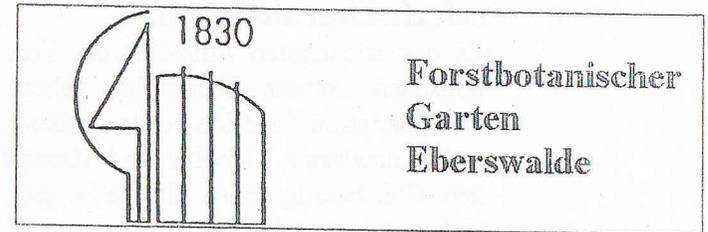
Bedeutung für die heutigen Reliefverhältnisse und anderen landschaftlichen Gegebenheiten (einschl. der Substratverteilungen) besitzen die typischen Formenelemente der glazialen Serie (= Grundmoräne, Endmoräne, Sander, Urstromtal). Modifikationen des Grundschemas bewirken z.B. spezielle Abwandlungen durch Toteis, Abflurrinnen, periglaziale Umwandlungen, äolische Prozesse (Sanddecken, Dünen), Ton- und Kalkmudden sowie Torfe. Das Gebiet zwischen Eberswalde und Chorin ist ein klassisches, immer wieder untersuchtes Gebiet der Quartärgeologie.

Der Forstbotanische Garten Eberswalde liegt mit seinem Kleinbestands-Arboretum im Übergang zwischen den Sanden des Thorn-Eberswalder Urstromtales und dem Geschiebemergel-Plateau der Barnim-Hochfläche (Frankfurter Staffel), die hier mehr oder weniger starke Sandüberwehungen bis kleine Dünen trägt. Für den Forstbotanischen Garten (Solitär- und Kleinbestands-Arboretum) sind bedeutungsvoll das Relief, die Stärke der Sandüberwehung über dem Geschiebemergel, die Schwärze als Zufluß zur Finow (dem heutigen Finow-Kanal) und die künstliche bzw. natürliche Entwässerung der kleinen Quellmoore.

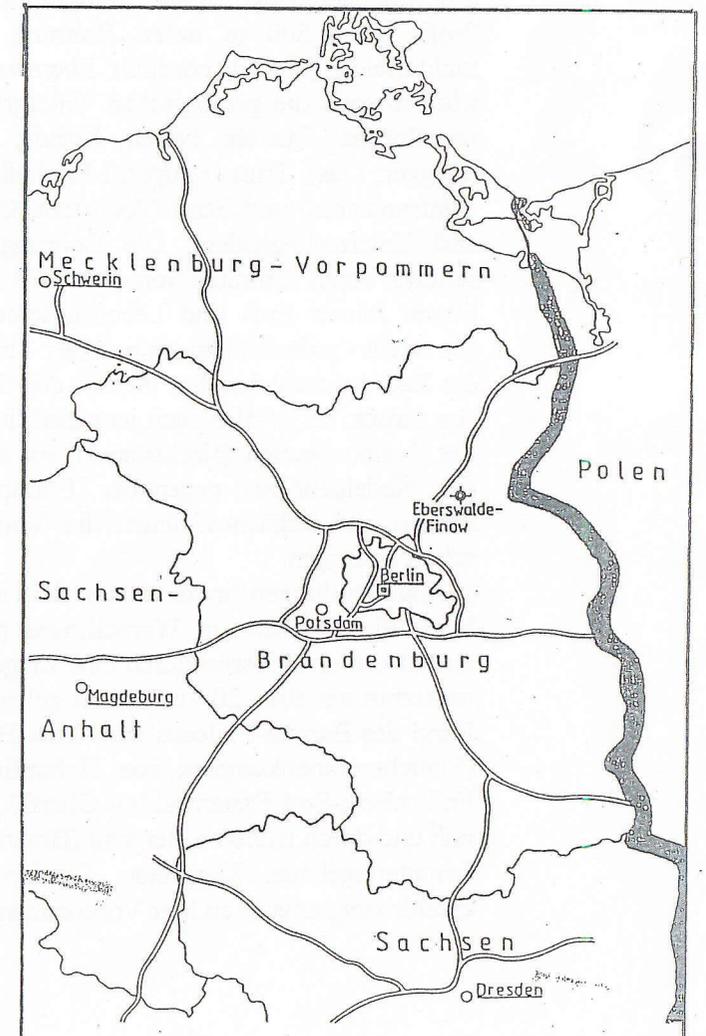
(Dr. Endtmann, 1992/1994)

Zeichnung: U. Kobbe

Hochschule für nachhaltige Entwicklung (FH)
Forstbotanischer Garten
Am Zainhammer 5
16225 Eberswalde
Tel.: (03334) 657 476 Fax: 657 478
Öffnungszeiten: ganzjährig- täglich geöffnet
9.00 Uhr bis zur Dämmerung



9 Landschaftscharakteristik in der Umgebung des Forstbotanischen Gartens



Regionale und lokale Landschaftscharakteristik

Zu den wichtigsten Aufgaben des Forstbotanischen Gartens Eberswalde gehört die Demonstration forstlich sowie landeskulturell bedeutsamer Gehölze und Krautpflanzen. Gleichzeitig sollen die vielfältigen Beziehungen zwischen Pflanze, Tier, Klima, Geologie, Boden, Relief und Grundwasser dargestellt werden.

1 Vorquartäre Gegebenheiten

Die Eberswalder Landschaft ist Bestandteil der Norddeutschen Senke mit ihrer mächtigen Sedimentdecke. Das stratigraphische Profil der 4.500 m tiefen Bohrung von Lichterfelde (unweit nördlich Eberswalde) widerspiegelt die geologischen Untergrundverhältnisse: Quartär, Tertiär, Kreide, Jura (Dogger, Lias), Trias (Keuper, Muschelkalk, Buntsandstein) und Perm (Zechstein, Ober- und Unterrotliegendes). Die Bohrung erschließt einen Zeitraum von rund 290 Millionen Jahren Erd- und Lebensgeschichte: Sie reicht - paläobiologisch gesehen - bis in die Zeit der entstehenden Klasse der Ginkgos zurück. Es ist dies auch jene Zeit, in der die Gymnospermen (Nacktsamer), vor allem die Nadelgehölze, gegenüber Bärlappen, Farnen und Schachtelhalmen die Vorherrschaft erlangten.

Tertiäre Bildungen finden sich in der Umgebung Eberswaldes am Werbellinsee (Septarientone, erschlossen durch eine Ziegelei), weiterhin am etwa 20 km östlich gelegenen Rand des Barnim-Plateaus zum Oder-Bruch (Stauchmoränenkomplex von Hohenfinow-Falkenberg-Bad Freienwalde). Oberflächennah und durch früheren Bergbau (Braunkohlenuntertagebaue, Ziegeleien, Sandgruben) erschlossen, existieren hier Vorkommen von

Braunkohle, Septarienton, Sand und einst auch Sandstein. Die tertiäre Schicht der Lichterfelder Bohrung ist etwa 180 m mächtig und umfaßt mit einer Bildungszeit von 63 Millionen Jahren jene Zeit, in der die Saurier und Ammoniten schon ausgestorben waren (ab Ende der Kreidezeit) und auf dem Lande die Gymnospermen nach der Artenzahl von den Angiospermen (Bedecktsamern) überflügelt wurden.

Kreide war in der Eberswalder Umgebung nur in einigen kleinen, vom quartären Inlandeis verschleppten Schollen vertreten. Sie wurden jedoch bereits im 19. Jahrhundert als Dünge- und Baukalke vollständig abgebaut. Die nächstälteren Kalke finden sich erst in der Umgebung von Berlin (anstehender Muschelkalk von Rüdersdorf), anstehender Gips bei Sperenberg.

2 Geschiebe

Für die norddeutsche Landschaft sind die vom quartären Inlandeis hierher transportierten fennoskandischen bis baltischen Geschiebe von besonderer Bedeutung (z.B. als Material für den Straßen- und Gebäudebau). Großgeschiebe (Findlinge) waren auch das entscheidende Baumaterial der neolithischen Großsteingräber.

Die in der jungpleistozänen (weichselzeitlichen) Landschaft gebietsweise noch immer reichlich vorhandenen, kleinen bis sehr großen Geschiebe aus früheren Systemen der Erdgeschichte sind markante norddeutsche Landschaftselemente. Sie verweisen auf die Reichweite des einstigen Inlandeises (bis zur "Feuersteinlinie"), belegen die Entstehungsmaterialien unserer Böden, zeigen die Nährgebiete und Transportrichtungen der quartären Inlandeisströme und stellen ganz allgemein wertvolle, praktische Beispiele zum Verständnis der Geologie Nord- und

Mitteleuropas dar (Stratigraphie und Fossilkunde, Leitgeschiebe usw.). Es handelt sich dabei überwiegend um nordeuropäische und baltische Ferngeschiebe; Lokalgeschiebe sind seltener (z.B. Sternberger Kuchen). Sedimentärgeschiebe (z.B. Kalke, Sandsteine), magmatische Gesteine (z.B. Granite, Porphyre, Diabase) und metamorphe Geschiebe (z.B. Gneise, Quarzite) zeigen das Ausmaß der quartären Vergletscherung Europas. Sie regen mit ihren Schrammen, Kritzen, Schleifflächen und Abrundungen als Sachzeugen der Erd- und Wissenschaftsgeschichte an, über Naturwissenschaftler nachzudenken, die bereits Elemente der späteren Inlandeistheorie von Torell (1875) formulierten (z.B. Arenswald, Berhardi, v. Buch, v. Dechen, v. Humboldt, Kloeden, Lyell). Es gilt, den wissenschaftlichen Wert der Geschiebe wieder höher einzuschätzen.

3 Fossilien der Sedimentärgeschiebe

Die Geschiebe bergen zum Teil Fossilien, die ihren Wert als wissenschaftliche Dokumentarobjekte vergrößern. Viele Geschiebe bestehen aus präkambrischen magmatischen bzw. metamorphen Materialien und sind damit fossilfrei. Auch die meisten präkambrischen Sedimentgesteine weisen keine Fossilien auf. Aus dem Kambrium sind besonders die Skolithen-Sandsteine mit ihren charakteristischen Lebensspuren (Grabgängen) von *Scolithus linearis* leicht zu erkennen. Im Ordovizium, als im heutigen Nordeuropa ein warmes Flachmeer vorlag, bildeten sich vielfach Kalke (z.B. rote und graue Orthoceren-Kalke, Backsteinkalke); sie enthalten als charakteristische Fossilien z.B. Orthoceren, Crinoiden und Graptolithen. Dem Silur gehören z.B. die Beyrichien-Kalke an. Gesteine aus dem Devon, Karbon und Perm treten in Fennoskandien selten auf und fehlen