

Mal See mal Land - Das Seeland seit der letzten Eiszeit

Ursachen der Überschwemmungen in Kürze

Seit dem Ende der letzten Eiszeit erlebte das Seeland verschiedene Überschwemmungs- und Trockenzeiten mit unterschiedlichen Ursachen.

Beim Rückzug des Rhone-gletschers vor ca. 15'000 Jahren blieb dessen Zunge im Raum des heutigen Solothurn einige Zeit stehen und schüttete eine grosse Stirnmo­räne.



Diese Endmoräne bildete nach dem weiteren Zurückschmelzen des Gletschers einen Damm, hinter dem sich der *Solothurnersee* aufstaute, der die ganze 3-Seenregion bedeckte. Mit der Zeit grub sich der Ausfluss durch die Moräne und der Seespiegel senkte sich bis unter die heutige Marke.



Der nächste Anstieg wurde durch einen Erdbeben am Jäissberg ausgelöst, der den Ausfluss aus dem Bielersee verstopfte. Auch hier wurde das Hindernis mit der Zeit wegerodiert.

Die folgenden Überflutungen hatten ihre Gründe vermutlich in einer zeitweiligen Umlenkung der Aare in den Neuenburgersee. Bei Aarberg, wo die Aare aus den Hügeln in die Ebene kommt, nimmt ihr Gefälle deutlich ab und damit auch ihre Erosionskraft. Das mitgeführte Kies blieb liegen und konnte bei einem Hochwasser das eigene Flussbett verstopfen, so dass es zu einer Flussverwilderung kam. Bei einem Hochwasser konnte soviel Material abgelagert werden, dass die Aare sich danach einen neuen Weg suchen musste und durch das Grosse Moos in den Neuenburgersee zu fließen begann. Den Zustrom an Wasser konnte der Abfluss aus den 3 Seen nicht verkraften und es kam zum Seespiegelanstieg. Spätere Hochwasser der Aare haben den Lauf bei Aarberg wieder umgelenkt.



Die letzte grosse Verschlechterung kam im 16. Jahrhundert als sich die Überschwemmungen häuften, das Grosse Moos versumpfte und die Leute deshalb verarmten. Hier könnten menschliche Einflüsse mitgewirkt haben: Die zunehmende Waldrodung im Emmental förderte die Erosion, weshalb die Emme mehr Geschiebe (Kies und Sand) führte und bei ihrer Mündung in die Aare einen Riegel aufbaute, der den Abfluss aus den 3 Seen behinderte. Der höhere Grundwasserspiegel führte zur Versumpfung des Grossen Moos. Bei starken Regenfällen (z.T. verbunden mit einer schnellen Schneeschmelze), welche die Abflusskapazität überforderte, kam es zu verstärkten Überschwemmungen.



Mit der 1. Juragewässerkorrektion (1868 –1878) wurde die Aare mit ihrem Geschiebe von Aarberg in den Bielersee geleitet und die Seeabflüsse erweitert. Mit dem sinkenden Grundwasserspiegel sank auch der Torfboden des Grossen Moos und es kam mit der Zeit erneut zu Überschwemmungen.



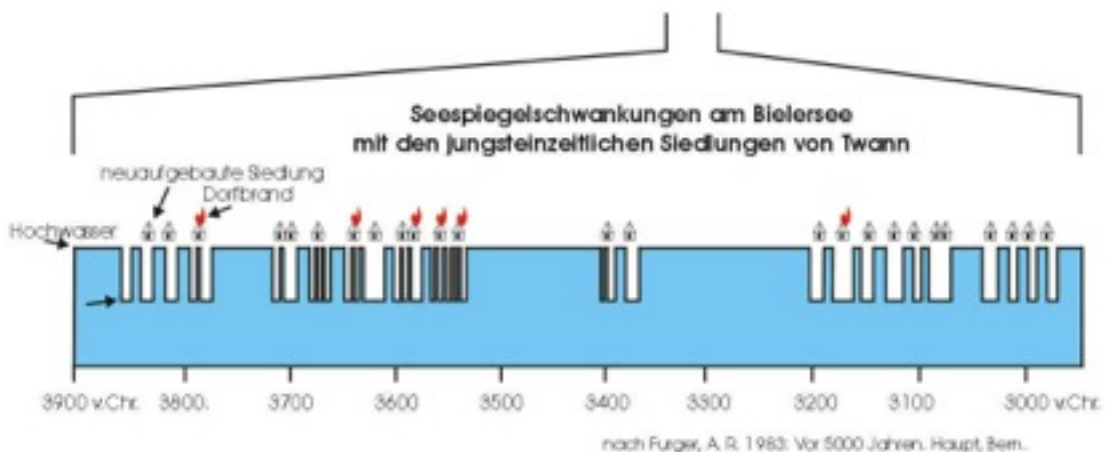
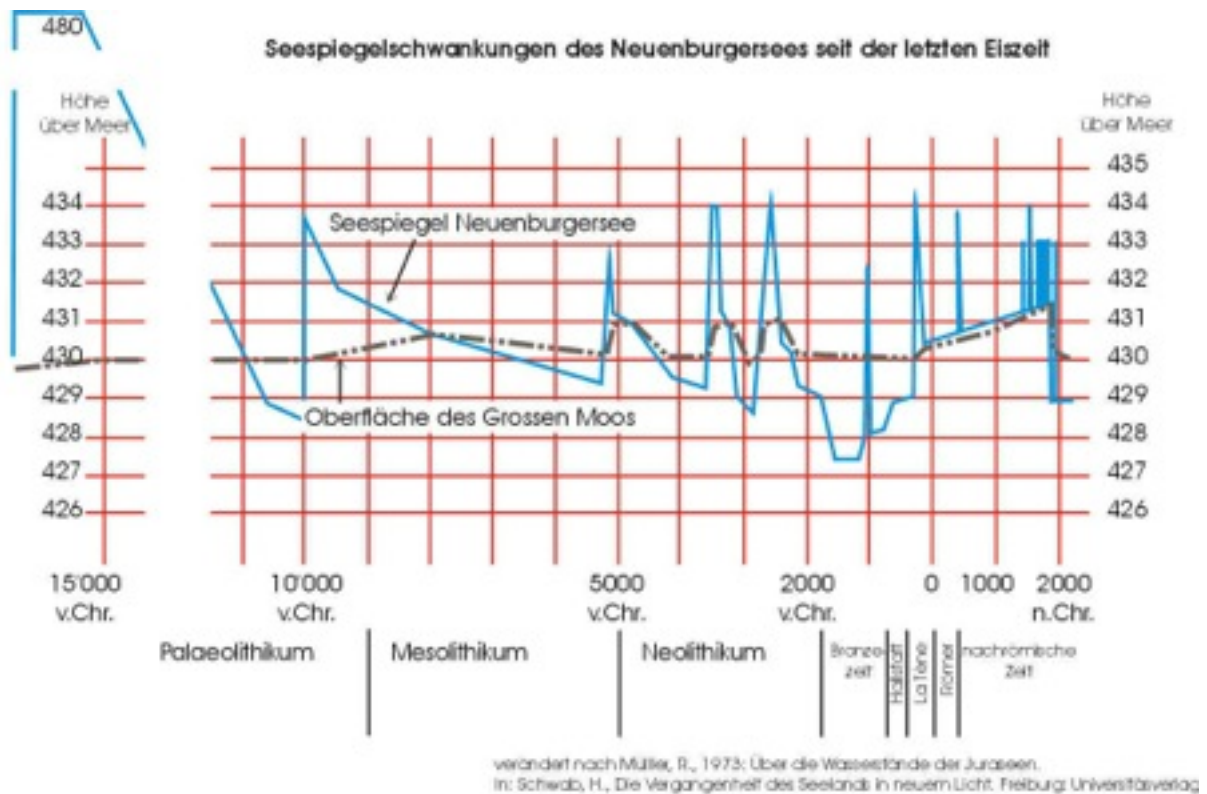
Durch weiteres Ausbaggern von Broye, Zihl und Aare und einem Regulierwerk bei Port konnte man die Seespiegelschwankungen mit der 2. Juragewässerkorrektion von 1962 – 1973 schliesslich minimieren.



aufträge

1. Koloriere in der Grafik die Überschwemmungen im Grossen Moos blau (Fläche zwischen den Linien des Seespiegel und der Ebene des Grossen Mooses) und die Zeiten der Nutzbarkeit grün (Linie der Ebene).
2. Markiere in der Grafik:
 - den Solothurnersee
 - die Ursachen der verschiedenen Seehochstände
 - die 1. Juragewässerkorrektion
3. Weshalb ist die Häufigkeit der Überschwemmungen in der Grafik im 3. Jahrtausend v. Chr. und dann wieder seit dem 16. Jh. viel grösser als in anderen Hochwasserperioden?
4. Wie erklären sich die Veränderungen der Höhe über Meer des Grossen Mooses?

Grafik zur Seespiegelschwankungen am Bielersee



Mal See mal Land - Das Seeland seit der letzten Eiszeit

Stufe:	ab Oberstufe
Ort:	ortsunabhängig
Inhalt:	Grafikinterpretation Seespiegelschwankung
Ziele:	Ablauf und Ursachen der Überschwemmungen im Seeland kennenlernen, abstrakte Grafik mit anschaulichen Bildern hinterlegen und kritisch interpretieren lernen
LP 95:	Sich informieren wie Naturereignisse Landschaften verändern und Menschen gefährden können NMM 33 Kenntnisse zu Naturerscheinungen aufbauen und einfache Zusammenhänge erkennen. NMM 35 Sich informieren, wie Naturkräfte Menschen gefährden und wie sich Menschen gegen Naturgefahren schützen. NMM 56 Erkennen, wie Menschen von den natürlichen Grundlagen abhängig sind und sich den Lebensräumen anpassen. NMM 51
Zeitbedarf:	½ bis 1 Std.
Jahreszeit:	ganzjährig
Vorbereitung:	keine
Material:	Schreibmaterial
Literatur:	Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft von Bern. Die Region Biel-Seeland. Band 53/1977-79. Geographisches Institut der Universität Bern. 1980. Bern.