

Lössboden: Boden des Jahres 2021

Dominik A. Müller | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Anlässlich des Weltbodentags vom 5. Dezember 2020 ernannte die Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz den Lössboden zum Boden des Jahres 2021. Lössablagerungen während und nach der letzten Eiszeit sind der Ursprung der sehr fruchtbaren Lössböden, die im Norden der Schweiz vorkommen. Im Aargau sind Lössböden vor allem im Fricktal um Möhlin und Eiken anzutreffen, aber auch in der Region Baden.



Foto: Gabriela Brändle, Urs Zihlmann, Urs Grob, Roman Berger

Der Lössboden ist der Boden des Jahres 2021. Dieses Profil wurde in Binningen BL, am südlichen Ende der Sundgauer Lösslandschaft aufgenommen. Dieser Lössboden weist einen typisch hohen Schluffanteil von zirka 60 Prozent aus. Der Übergang vom entwickelten Unterboden dieser Parabraunerde zum unverwitterten, kalkhaltigen Löss zeigt sich erst in 1,8 Metern Tiefe. Parabraunerden sind von einer Tonverlagerung durch Sickerwasser von oberen in untere Schichten geprägt. Durch die Toneinwaschung können die unteren Schichten dichter werden, was zu Staunässe (Pseudovergleyung) führen kann.

Boden des Jahres

Weitere Informationen zum Lössboden als Boden des Jahres 2021 finden Sie unter www.boden-des-jahres.ch. Auf dieser Seite sind auch die vergangenen Böden des Jahres wie der Grundwasser-, der Rebberg-, der Garten- oder der Rekulтивierungsboden und der Auenboden porträtiert.

Der Begriff Löss stammt wahrscheinlich vom alemannischen Ausdruck Lösch ab und bedeutet «lose», «locker». Löss ist feiner Staub, der sich in trockenem Zustand wie Mehl anfühlt und hellgelb ist. Er besteht aus Schluff, Carbonaten, Tonmineralen und sehr feinem Sand (Quarz). Der Löss wurde während und nach den letzten Eiszeiten vor 115'000 bis 13'000 Jahren aus vegetationsarmen Gebieten ausgeblasen, mit dem Wind verfrachtet und als lockeres Sediment abgelagert. Die Bildung von neuen Lössböden ist ohne eine neue Eiszeit nicht möglich. Entsprechend gilt es, diese wertvollen Böden zu erhalten.

Lössablagerungen können wenige Dezimeter bis mehrere 100 Meter mächtig sein und erstrecken sich in Eurasien von Frankreich über den Nordrand der mitteleuropäischen Mittelgebirge bis in die Ukraine und nach Asien. In der Schweiz findet man Löss vor allem im Norden um Basel, Baden und Schaffhausen. Zusätzlich finden sich im Aargau Lössgebiete im Fricktal um Möhlin und Eiken.

Fruchtbare, vielfältige Böden

Aus den Lössablagerungen entwickelten sich fruchtbare Böden mit einer grossen landwirtschaftlichen Bedeutung. Gründe für die hohe Bodenfruchtbarkeit sind die gute Durchwurzelbarkeit des lockeren Lösssediments und

die für die Pflanzenernährung günstige Mineralzusammensetzung. Lössböden sind steinfrei und können durch eine günstige Porenverteilung gleichzeitig viel Wasser speichern und eine ausreichende Belüftung gewährleisten. Beides sind wichtige Eigenschaften in Zeiten von extremen Niederschlägen und langen Trockenperioden. Wenn eine schützende Vegetation fehlt, kann das feine Lössmaterial sehr leicht durch Wind oder Wasser erodiert werden. Der beste Schutz gegen Erosion ist eine ganzjährige Pflanzendecke und möglichst viele Hecken und Bäume. Löss ist der Ursprung vielfältiger Böden. Nicht nur der Bodentyp Fluvisol, der als Auenboden Boden des Jahres 2020 war, entwickelte sich aus den Lössablagerungen. Aus Pflanzenresten bildet sich Humus, der von Bodentieren ganz tief in den Löss gemischt wird. Wenn gleichzeitig Winterkälte und Sommertrockenheit den Humusabbau behindern, entstehen Schwarzerden. Wo die kleinsten Bodenteilchen – die Ton-Partikel – mit dem Sickerwasser in den Unterboden verlagert werden, entwickeln sich Parabrauner-

den. Wird dabei der Oberboden gebleicht, entstehen Fahlerden. Staut sich dann das Sickerwasser über dem tonangereicherten Unterboden, bilden sich Stauwasserböden. Die Entstehung all dieser Böden beginnt immer mit der Verlagerung des Kalks tief in den noch unverwitterten Löss. Dabei entstehen mitunter zentimeterlange, steinharte Konkretionen – sogenannte Lösskindel. Diese Gesteinsknochen aus Kalk erinnern manchmal an menschliche Figuren, daher auch der Name. Einfach zu bearbeitende und ertragreiche Böden haben seit jeher die Menschen angezogen. Schon früh wurden sie besiedelt und ackerbaulich genutzt. Im Raum Möhlin weisen zahlreiche Funde von steinzeitlichen Faustkeilen in den Lössgebieten auf eine lange Nutzungsgeschichte der Böden hin. Auch die berühmte Himmelscheibe von Nebra aus der Frühbronzezeit wurde in einem Lössboden entdeckt. Die hohe Ertragsfähigkeit ermöglichte die Versorgung vieler Menschen und trug so auch zur Entwicklung von Dörfern und Städten bei.



Dieses Profil (Gesamtmelioration Eiken) zeigt einen flachgründigen Regosol (Rohboden) in einer Kuppenlage. Im Gegensatz zur Parabraunerde ist hier die Bodenbildung erst wenig fortgeschritten. In zirka 40 Zentimetern Tiefe zeigt sich der Übergang vom Boden zum unverwitterten ockerfarbenen Löss.



Kalkkonkretionen unterschiedlichster Formen, sogenannte Lösskindel, entstehen bei der Verwitterung von Lössgestein.

Welche Funktionen hat der Boden?

Lössböden eignen sich in der Regel sehr gut für die landwirtschaftliche Produktion. Böden erfüllen neben der Produktionsfunktion noch weitere für Mensch und Umwelt wichtige Leistungen. Dies wird durch verschiedene «Bodenfunktionen» zum Ausdruck gebracht und bewertet. Am 8. Mai 2020 hat der Bundesrat die «Bodenstrategie Schweiz» herausgegeben. Darin wird die Vision formuliert, «die Nutzung des Bodens so zu gestalten, dass die Funktionen des Bodens langfristig erhalten bleiben, damit auch zukünftige Generationen von den vielfältigen Leistungen des Bodens profitieren können».

Folgende Funktionen erfüllt ein Boden:

1. Lebensraumfunktion: Boden ist Lebensraum für Bodenorganismen und Pflanzen und erhält die Artenvielfalt.
2. Regulierungsfunktion: Boden reguliert durch Speichern und Umwandeln Wasser-, Stoff- und Energiekreisläufe.
3. Produktionsfunktion: Boden produziert Biomasse, die für die Produktion von Nahrungsmitteln für den Menschen oder als Futter für die Tiere genutzt wird. Ebenso liefert Boden nachwachsende Rohstoffe wie Holz oder Fasern.
4. Trägerfunktion: Boden ist Baugrund.
5. Rohstofffunktion: Boden enthält Rohstoffe, Wasser und geothermische Energie.
6. Archivfunktion: Boden bewahrt Informationen der Natur- und Kulturgeschichte. Im Raum Möhlin weisen zahlreiche Funde von steinzeitlichen Faustkeilen in den Lössgebieten auf eine lange Nutzungsgeschichte der Böden hin.