

# Einführung zur Exkursion: Der Aargau bodenkundlich

Im Mittelpunkt der diesjährigen Exkursion der **Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz (BGS)** stehen die **Böden im aargauischen Mittelland**. Auch diese auf den ersten Blick vermeintlich wenig spektakuläre Landschaft bietet eine kleinräumige Vielfalt von Bodenformen. Mindestens ebenso vielfältig sind jedoch die Ansprüche an die Böden durch die Ausbreitung der Siedlungs- und Industrieflächen und die Bedürfnisse nach einer Steigerung der Produktivität auf den verbleibenden Landwirtschaftsflächen. Wo das Nutzungspotenzial überfordert wurde, werden aufwändige Umweltsanierungen und Programme zur Wiederherstellung der Lebensräume notwendig.

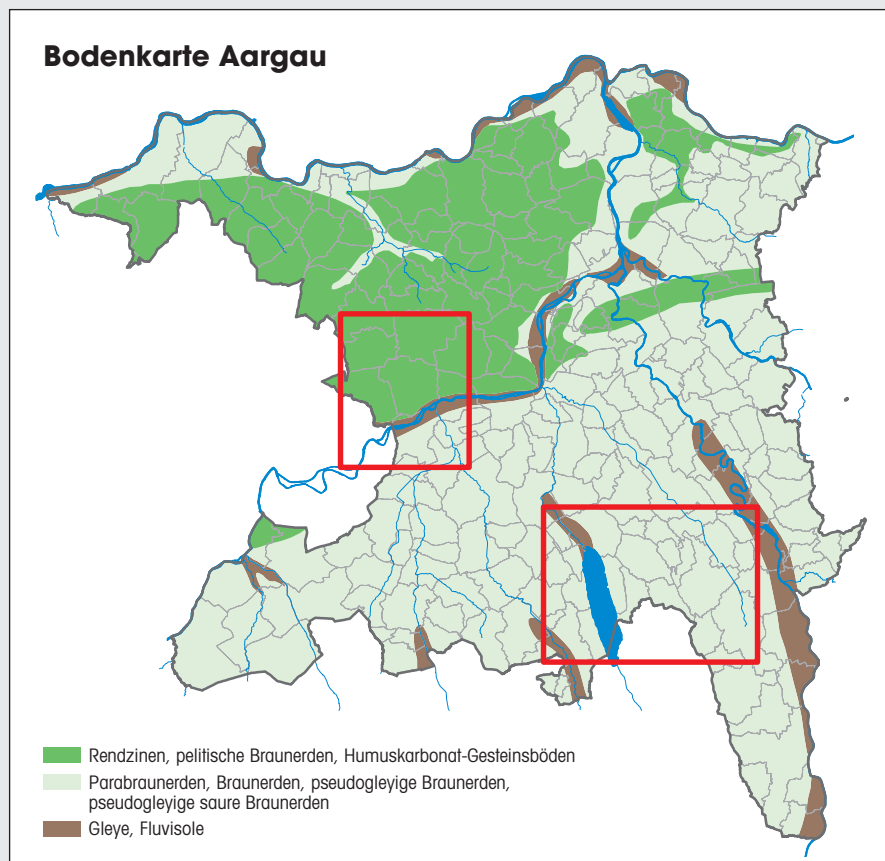
## Das Exkursionsgebiet

Der Kanton Aargau gliedert sich landschaftlich in die beiden Grossräume Jura (Tafel- und Faltenjura) im Norden und Mittelland (Hügellandschaft auf Molasse) im Süden. Voneinander getrennt und auch intern zerschnitten werden diese beiden Einheiten durch die Ebenen der grossen Flusstäler (Aare, Reuss, Limmat, Rhein). Die Anordnung der Landschaftseinheiten bestimmt im Wesentlichen auch die räumliche Ver-

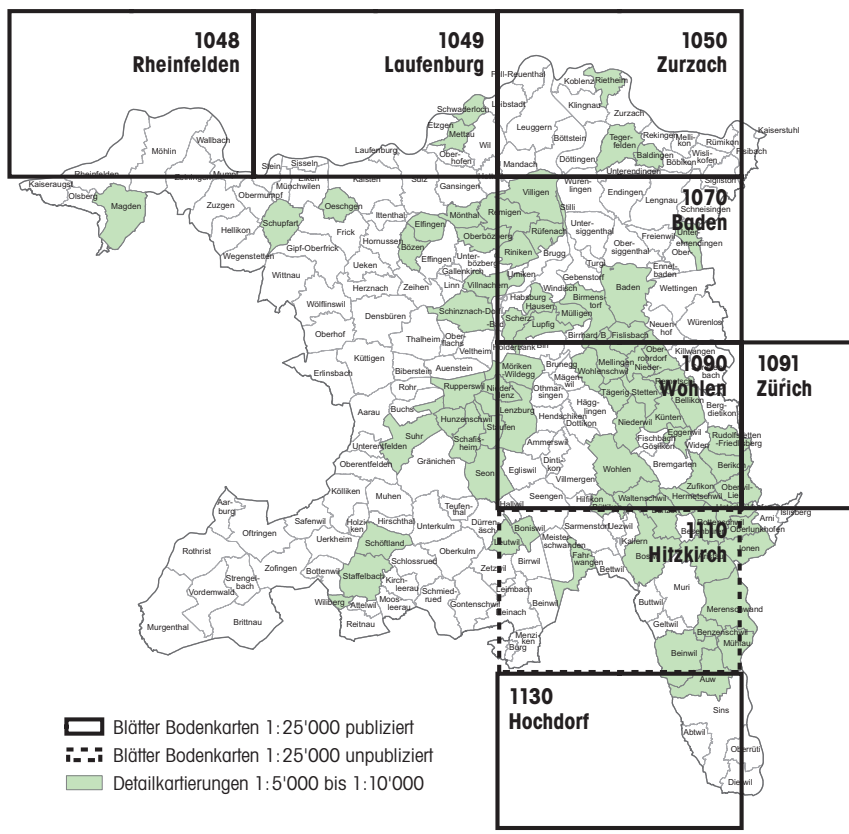
breitung der Ausgangsmaterialien für die Entwicklung der Bodentypen:

- Kalkstein, Mergel und Ton und die daraus entstandenen Schuttdecken im Jura;
- Löss, Schotter, Moräne und sandiges bis lehmiges Molassegestein im Mittelland und auf den Terrassen und randlichen Hügeln der Flusstäler;
- Auensedimente im nahen Bereich der Flussläufe.

Die Exkursion der Bodenkundlichen Gesellschaft der Schweiz konzentriert sich nach einem kurzen Abstecher in den Jura auf den mittelländischen Teil des Aargaus in der Höhenlage zwischen 450 und 650 m ü. M., am Beispiel des Seetals und des Bünztals. Dieser Landschaftsausschnitt ist eiszeitlich geprägt, sodass die Molasse auch auf dem Höhenzug zwischen See- und Bünztal grösstenteils von quartären Ablagerungen überdeckt ist. Die Maximalstände der letzten Vereisung sind am charakteristischen Formenschatz (z. B. Endmoränenwälle) ablesbar und reichen im Bünztal bis Othmarsingen und im Seetal bis Seon. Den Moränenwällen schliesst sich eine Schotterebene an, welche sich bis ins Aaretal fortsetzt. Wichtigste Ausgangssubstrate der Bodenbildung sind daher Schotter und Moräne, wobei Letztere je nach Ablagerungssituation und Alter unterschiedlich dicht gelagert ist und daher der Wasserhaushalt und die Entwicklung solcher Böden stark variieren kann. In der Talsohle des Bünztals liess der würzeitliche Gletscher nach seinem Rückzug hinter dem Moränenwall zwischen Boswil und Bünzen einen flachen See zurück, der mit der Zeit verlandete. Die Abdichtung durch eingetragene Feinsedimente führte in dieser Geländesenke zur Entstehung eines ausgedehnten Moorgebietes. Ein besonderes Element im Exkursionsgebiet ist der Hallwilersee, als Toteissee ebenfalls glazialen Ursprungs. Der Hallwilersee ist der einzige grössere See im Aargau und gilt als das landschaftliche Juwel des Kantons. Die weitgehend unverbauten Ufer und die naturnahe Landschaft haben einen hohen Erholungswert. Im Exkursionsgebiet fallen jahreszeitlich ausgeglichen verteilt rund 1000 mm Niederschlag pro Jahr. Das Temperaturmittel liegt zwischen 8°C und 9°C. Zusammen mit einer Vegetationsperiode, die bis 230 Tage erreicht, ergeben sich daher vielfältige landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten.



## Bodenkartierungen im Kanton Aargau



### Aktuelle Aspekte des Bodenschutzes im Kanton Aargau

Als roter Faden im Exkursionsprogramm zieht sich die Diskussion aktueller Fragen des Bodenschutzes und der Bodenerhaltung. Auf die einzelnen Aspekte wird in den folgenden Beiträgen in diesem Heft näher eingegangen. Die Notwendigkeit eines Bodenschutzes wurde im Aargau durch die Ausbreitung der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieblächen und die Bedürfnisse nach einer Steigerung der Produktivität auf den verbleibenden Landwirtschaftsflächen schon früh erkannt. Mit dem 1987 veröffentlichten kantonalen Bodenschutzkonzept wurde die Bodenschutzfachstelle etabliert. Eine ihrer ersten Kernaufgaben war der Aufbau einer Dauerbeobachtung. Diese wurde seither methodisch laufend optimiert (Beitrag *Th. Muntwyler: Das Kantonale Bodenbeobachtungsnetz [KABO Aargau]*). Neben der spezifischen Anwendung für den Vollzug des Bodenschutzes fliessen die Daten des KABO auch als einer von zehn Schlüsselindikatoren für die Charakterisierung des Umweltzustands in die Nachhaltigkeitsberichte der Aargauer Regierung ein. Ebenfalls sehr früh wurde mit der systematischen Erhebung bodenkundlicher Grundlagen begonnen. In den Jahren 1988 bis 1996 wurde durch die damalige Eidg. Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau (FAP) Zürich-Reckenholz mehr als die Hälfte der Kantonsfläche im Massstab 1:25'000 bodenkundlich kartiert. Für Teile der übrigen Kantonshälfte liegen Detailkartierungen vor.

Die Fortsetzung der kantonsweiten Kartierung hängt – neben finanziellen Restriktionen – auch von der Erarbeitung eines Konzeptes ab, welches die Aufbereitung der Grundlagen zu thematischen Karten für die spezifischen Bedürfnisse des Umweltschutzes erlaubt. Entsprechende Möglichkeiten wurden in einem Interreg-Projekt im Hochrheintal erprobt und sind einsehbar auf [www.grundwasserleiter-hochrhein.de](http://www.grundwasserleiter-hochrhein.de). Beim Bodenkartieren zeigt sich immer wieder, dass im schweizerischen Mittelland auch in peripheren, ländlichen Gegenden viele Böden sehr stark überprägt sind. In Ausnahmefällen liegt dies an unerwarteten morphodynamischen Prozessen (Beitrag *M. Eberhard: Wenn ein Küttiger Berg nach Aarau*

*strebt*). Ansonsten sind dafür grossflächige und teilweise lang andauernde anthropogene Eingriffe verantwortlich, beispielsweise Materialabbau, Torfgewinnung (Beitrag *D. Schaub: Als die Torfgewinnung die Existenz sichern half*), bauliche Grossprojekte (Beitrag *F. Okopnik und K. Vogler: Schon wieder eine Gasleitung!*) und neuerdings auch Oberbodenkappung («Abhumisierung») für Naturschutzvorhaben. Ein besonderer Fall sind Geländeauffüllungen, die vermeintlich der Bodenverbesserung dienen sollen (Beitrag *F. Okopnik und M. Zürcher: Terrainveränderungen – Bewirtschaftungserleichterung oder kostengünstige Entsorgung von Aushubmaterial?*).

Mit der Intensivierung der Landwirtschaft wurde das Nutzungspotenzial oftmals überfordert. Seit Jahrzehnten wird der Hallwilersee durch zu viel Nährstoffeintrag, insbesondere Phosphor, belastet. Dies hat eine über 20-jährige Sanierung notwendig gemacht (Beitrag *A. Stöckli: Der Hallwilersee wird bald wieder gesund*). Um das Ziel eines wiederhergestellten oligotrophen Zustands wirklich erreichen zu können, sind in der letzten Sanierungsphase Massnahmen in der Landwirtschaft gefragt, um die Phosphorvorräte im Boden abzubauen und um Auswaschung und Abschwemmung zu vermindern

(Beitrag *Ch. Ziltener: Massnahmen in der Landwirtschaft – ein Phosphorprojekt mit breiter Trägerschaft*). Landwirtschaftliche Strukturverbesserungen haben mancherorts schnurgerade Bachläufe und fast baumlose Reissbrettlanschaften geschaffen. Von privater Seite sind Initiativen ergriffen worden, um regional solche negativen Effekte wieder rückgängig zu machen (Beitrag *F. Zimmermann und V. Condrau: Kultur Landschaft Aargauer Seetal – KLAS*). Bei heutigen Meliorationen wird dem ökologischen Ausgleich und der Aufwertung der Landschaft ein gleichberechtigter Anteil eingeräumt (Beitrag *F. Okopnik und J. Fricker: Moderne Melioration Boswil: Generelles Projekt und ausgewählte Massnahmen*; *K. Brunner: Moderne Melioration Boswil und Bünzsanierung*). Interessant ist, ob und wie bei diesen Projekten neben den naturschützerischen Anliegen auch diejenigen einer nachhaltigen Bodennutzung berücksichtigt werden (Beitrag *Th. Stoll und E. Hepperle: Ressourcenplan Boden und Moderne Melioration*).

An dieser Stelle möchte ich dem Redaktor von «UMWELT AARGAU», Dr. Stefan Binder, für die tatkräftige Unterstützung zur Entstehung dieser Sondernummer ganz herzlich danken! ☺\*★

Daniel Schaub