



Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

Unter Grundwasserüberdeckung wird der Boden- und Gesteinskörper über dem in der Regel großräumig zusammenhängenden oberen Grundwasserleiter verstanden.

In den Boden eindringende Niederschläge können als Sickerwasser Schadstoffe mit sich führen, die bei der Passage in der wasserungesättigten Zone mechanischen, physiko-chemischen und mikrobiellen Prozessen unterliegen. Die Wirksamkeit dieser Vorgänge, die zu einer Reduzierung der Schadstofffrachten führen und damit zum Grundwasserschutz entscheidend beitragen, hängt meist von der Verweildauer in der gesamten Überdeckung ab, da mit zunehmender Aufenthaltszeit Sorptionsprozesse und Abbauvorgänge wirksam werden können.

Die Verweildauer und somit die Schutzwirkung hängt deshalb von der Sickerwassermenge sowie der Mächtigkeit und der Durchlässigkeit der Grundwasserüberdeckung ab. Je größer der Flurabstand und je geringer die Wasserdurchlässigkeiten sind, desto höher ist die Schutzwirkung. Im günstigsten Fall ist der Schadstoff abgebaut oder sorptiv an die Boden- und Gesteinsmatrix festgelegt, bevor das Sickerwasser den Grundwasserleiter erreicht.

In der Übersichtskarte wurde die Bewertung in drei Klassen vorgenommen:

- günstig: mehr als 10m bindige, großflächig vorhandene Überdeckung von Ton, Schluff und Mergel
- mittel: wechselnde Mächtigkeiten bindiger Überdeckung bzw. große Mächtigkeiten bei etwas höheren Durchlässigkeiten
- ungünstig: geringe Mächtigkeiten bzw. große Mächtigkeiten bei nichtbindiger Überdeckung

Günstige Verhältnisse treten meist dort auf, wo eine mächtige Lößüberdeckung vorhanden ist wie im Mainzer Becken, in Teilbereichen (Lößriedel) im Oberrheingraben sowie im Rheinischen Schiefergebirge, wo eine tiefgreifende Verwitterung der Schiefergesteine zu einer mächtigen Ton-Schluffauflage geführt hat oder wo in tektonisch angelegten Senken Tone in größerer Mächtigkeit abgelagert wurden.

Ungünstige Verhältnisse findet man in den Tallagen mit geringen Flurabständen, in Bereichen mit höher durchlässigen Gesteinen wie dem Buntsandstein im Pfälzerwald und der Trier-Bitburger Senke, in der Wittlicher Rotliegendensenke, in den devonischen Quarziten und Massenkalken sowie in jungen Vulkaniten der Eifel.

Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

- günstig
- mittel
- ungünstig

Hydrologischer Atlas
Rheinland-Pfalz
Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz



Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

Bearbeiter: S. Dipp, K.-H. Hohberger

Layout: G. Körbes

Datenquelle: LGB; ATKIS©

Mainz, November 2005

Blatt 26