

7.4.2. Wasserhaushaltsbilanz - Pegel Gerolstein -

Seit 1977 existiert in der Kyll der Pegel Gerolstein des Wasserwirtschaftsamtes Trier. Die seither gewonnenen Abflussdaten sowie die Niederschlagsmessungen mehrerer Stationen wurden, wie schon gezeigt, ausgewertet.

Für eine Wasserhaushaltsbilanz ergeben sich insgesamt folgende Basisdaten: Gebietsniederschlag

(Polygon I) $N = 906$ 18631 mm/a (1974-1986)

Gesamtabflug (1977-1986) $A = 564$ mm/a = 62 1651 % N
 Oberirdischer Abfluss $A = 362$ mm/a = 40 1421 % N

Aktuelle Verdunstung $E_{Tr} = 11$ = 342 mm/a = 38 (401 % N
 Potentielle Verdunstung $E_{T, ???} = 588$ mm/a = 65 1681 % N

Nach Gleichung (6) ergibt sich für die Infiltration I. bzw. den unterirdischen Abfluss A.:

$$A, = I? = 906(863) - 342 - 362 = 202 (159) \text{ mm/a} = 22 (23) \% N$$

Der unterirdische Abfluss bzw. die Infiltration in den tieferen Untergrund für eine bestimmte Zeitspanne, d.h. die Grundwasserneubildungshöhe, beträgt durchschnittlich 22 (23) Prozent des jährlichen Gebietsniederschlages.

7.4.3. Wasserhaushaltsbilanz - auf hydrologischer und klimatologischer Datenbasis

Die Übernahme der klimatologischen Daten der beiden Messstationen Manderscheid und Weißenseifen ermöglicht in Kombination mit den Abflussdaten des Pegels Gerolstein und den Niederschlagswerten aus Polygon I und II eine erweiterte Wasserhaushaltsbilanz.

	Polygon I	Polygon II
Gebietsniederschlag (1974-1986)	$N = 906$ mm/a	$N = 863$ mm/a
Abfluß (Pegel Gerolstein) 1977-1986	$A = 564$ mm/a	$A = 564$ mWa
Oberirdischer Abflug	$A = 362$ mm/a	$A = 362$ mm/a
Aktuelle Verdunstung (Gebiet nach TURC t = 6-C)	$E_T = 413$ mm/a	$E_T = 409$ mm/a

Es gilt Gleichung (6):

Polygon I: $A? = I? = 906 - 362 - 413 = 131$ mm/a = 14.4 % N
 polygon II: $A? = I, = 863 - 362 - 409 = 92$ mm/a = 10.7 % N

Nach dieser "erweiterten" Wasserhaushaltsbilanz beträgt die jährliche Grundwasserneubildungshöhe zwischen 10.7 und 14.4 Prozent des jährlichen Gebietsniederschlages.

7.4.4. Zusammenfassung

Die "erweiterte" Wasserhaushaltsbilanz und die Abfluss-Wasserhaushaltsbilanz ergaben mit 10.7 bzw. 14.4 % N zu 22.2 (18.41 % N) stark voneinander abweichende Werte der jährlichen Grundwasserneubildungshöhe.

Der Datenvergleich mit benachbarten, vom Geologischen Landesamt Rheinland-Pfalz untersuchten Gebieten (Tab. 24) zeigt, dass der Wert der Abfluss-Wasserbilanz mit 202 (159) mm/a deutlich überhöht ist. Die Ergebnisse der "erweiterten" Wasserhaushaltsbilanz sind dagegen als realistische Kennwerte anzusehen. Sie repräsentieren einem durchschnittlichen Wert (ca. 10 Prozent des Jahresniederschlages) der Grundwasserneubildungshöhe in der Gerolsteiner Mulde, der allen wasserwirtschaftlichen Planungen zugrunde gelegt werden sollte.

Abflussbilanz Pegel Gerolstein	A	=202	1159) mm/a
Erweiterten Wasserbilanz (Polygon I)	A	=131	mm/a
'Erweiterte" Wasserbilanz (Polygon II)	A	= 92	mm/a
BRD nach CLODIUS (1963)	A	=122	mm/a
GLA - für die Prümer Mulde	A	=150	mm/a
GLA - für die Prümer Mulde: Dolomit	A	=102	mm/a
GLA - für die Nöhner Mulde	A	= 84	mm/a

Tab. 24: Grundwasserneubildungshöhen

Anthropogene Gefährdungen der Grundwasservorkommen im Bereich der Gerolsteiner Mulde und ihrer Umgebung - Gewässerschutz und Gewässergefährdung -

Im Bereich der Grundwasservorkommen der Gerolsteiner Mulde und ihrer Umgebung existieren eine Vielzahl alter Deponien. Während der Geländeaufnahmen wurden diese - unterteilt in Erdaushub-, Bauschutt- und Hausmülldeponien in einem Register (Anhang III) zusammengefasst. Da kein Industriemüll in ihnen eingelagert wurde, geht insgesamt keine größere Gefährdung des Grundwassers von diesen Altlasten aus. Außerdem liegen sie normalerweise über dem Grundwasserspiegel.

Eine potentielle Gefährdung geht von den Transporten aus, die über die vorhandenen Bundesbahnstrecken und Bundesstraßen rollen. Hier lassen sich keine vorbeugenden Schutzmaßnahmen verwirklichen.

Wichtig für den Mineralwasserschutz im Kerngebiet der Gerolsteiner Mulde ist die Beachtung von Tiefbaumaßnahmen. Besonders tiefe Ausschachtungen in den Talsohlen können die vorhandene natürliche Abdichtung zwischen Vorfluter und Grundwasser stark beeinträchtigen. Dadurch können belastete Oberflächenwässer in tieferes Grund- bzw. Mineralwasser gelangen und diese irreversibel verschmutzen.

Des Weiteren ist es sinnvoll, die Rekultivierung vorhandener Steinbrüche und Lavasandgruben zu beobachten. Das zur Verfüllung verwendete Material stammt gelegentlich aus Abfallcontainern und kann wassergefährdende Stoffe enthalten (z.B. Kreuzkaul).

Niedrige Nitratgehalte in Bach- und Quellwässern deuten auf einen vernünftigen Düngemittelgebrauch der Landwirte im Gerolsteiner Raum hin. Um eine Nitratanreicherung im Wasser auch in der Zukunft zu unterbinden, ist in den Wasserschutzgebieten der örtlichen Wasserversorgungsanlagen und im Nahbereich der Mineralwasserbrunnen eine Überdüngung mit Industriedüngern und Gülle zu vermeiden.

Verschiedene Maßnahmen der Behörden schützen die Grundwasservorkommen schon heute. Hier sind Heilquellen-, Wasser-, Landschafts- und Naturschutzgebiete zu nennen.

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass direkte Beziehungen zwischen den Grundwasserentnahmestellen der Stadtwerke Gerolstein und den Brunnen des Gerolsteiner Sprudels ausgeschlossen werden können. Sie liegen in jeweils eigenständigen Aquiferen, die nicht miteinander in Kontakt stehen. Wasserschutzgebiete wurden nur für die Einzugsgebiete der öffentlichen Wasserversorgung ausgewiesen.

Außer diesen direkt das Grundwasser betreffenden Schutzgebieten existieren die Landschaftsschutzgebiete. In diesen sind die "bauliche Nutzung" und zukünftige "behördliche Abbaugenehmigungen für Abbauflächen von Bodenschätzen" geregelt (Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Zwischen Ueß und Kyll", vom 12. Mai 1982 und 'Gerolstein und Umgebung' vom 30. Dez. 1983). Diese Rechtsverordnungen bilden dadurch einen direkten Schutz für die Grundwässer.