

Regionalbeschreibung Mittlere Alb

Hydro-Highlights

- Blautopf
- Weitere bedeutende Karstquellen im Oberjura (Gallusquelle, Uracher Wasserfall)



Überblick

Die Hydrogeologische Region Mittlere Alb entspricht dem mittleren Teil der Schwäbischen Alb. Die Schwäbische Alb erstreckt sich vom Hochrheintal im Südwesten bis zum Nördlinger Ries im Nordosten auf einer Länge von über 200 Kilometer und einer Breite zwischen 10 und 40 Kilometer. Sie bedeckt eine Fläche von ca. 5400 km². Die Karbonatgesteine des Oberjuras (Weißer Jura) der Schwäbischen Alb bilden zusammen mit der nach Bayern nordöstlich anschließenden Fränkischen Alb die größte Karstlandschaft und den ergiebigsten Karstgrundwasserleiter Deutschlands.

Die Oberjuragesteine sind der bedeutendste Festgesteinsgrundwasserleiter in Baden-Württemberg. Das Grundwasservolumen des Karstaquifers der Schwäbischen Alb wird auf ca. 6–8 Mrd. m³ geschätzt (Villinger, 1997). Etwa 15 % bis 20 % dieses Karstgrundwasservorkommens werden durch Kommunen und Zweckverbände genutzt. Die Trinkwassergewinnung in der Region Mittlere Alb erfolgt überwiegend aus Brunnen und gefassten Quellen aus dem Karstgrundwasserleiter des Oberjuras, daneben aus Brunnen im Quartär (HGE, 2003). Untergeordnet werden Quellen genutzt, die aus tertiären Molassesedimenten austreten.

Die geologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Grundlagen der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb wurden im Rahmen der so genannten Hydrogeologischen Erkundung Baden-Württemberg (HGE) umfassend erhoben und ausgewertet.

Für die Mittlere Alb liegen folgende Produkte der HGE vor:

- HGE (2003a), Mittlere Alb 1: Hydrologische Grundkarte
- HGE (2004a), Mittlere Alb 2: Grundwasserdynamik, Grundwassergleichen
- HGE (2009), Mittlere Alb 3: Hydrogeologischer Bau, Grundwasserhaushalt
- HGE (2010), Mittlere Alb 4: Markierungsversuche, Abwassereinleitungen

Daneben gibt es für das Gebiet der Mittleren Alb Erläuterungen zu folgenden Geologischen Karten im Maßstab 1 : 25 000 (GK 25):

- GK 7421, Metzingen (teilweise Flächenabdeckung), (Schmidt et al., 1981)
- GK 7423, Wiesensteig (teilweise Flächenabdeckung), (Krautter, 1995)
- GK 7425, Lonsee (teilweise Flächenabdeckung), (Schall, 2002)
- GK 7520, Mössingen (teilweise Flächenabdeckung), (Schmidt et al., 1980b)
- GK 7521, Reutlingen (teilweise Flächenabdeckung), (Ohmert, 1988a)
- GK 7522, Bad Urach (vollständig), (Gwinner, 1998)
- GK 7524, Blaubeuren (teilweise Flächenabdeckung), (Gwinner, 1989)
- GK 7620, Jungingen (teilweise Flächenabdeckung), (Hahn, 1975)
- GK 7621, Trochtelfingen (vollständig), (Jentsch & Franz, 1999)
- GK 7622, Hohenstein (vollständig), (Gwinner, 1993a)
- GK 7623, Mehrstetten (vollständig), (Gwinner, 1980a)
- GK 7719, Balingen (teilweise Flächenabdeckung), (Franz et al., 1987)
- GK 7721, Gammertingen (vollständig), (Gwinner, 1993b)
- GK 7723, Munderkingen (teilweise Flächenabdeckung), (Gwinner et al., 1974)
- GK 7821, Veringenstadt (vollständig), (Golwer, 1978)
- GK 7822, Riedlingen (teilweise Flächenabdeckung), (Heizmann, 1987)
- GK 7920, Leibertingen (teilweise Flächenabdeckung), (Hahn, 1968a)

Darin wird unter anderem auf die hydrogeologischen Verhältnisse der jeweiligen Gebiete eingegangen. Eine Übersicht über die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse auf der Schwäbischen Alb geben u. a. Villinger (1997) und Rosendahl et al. (2006a). Rosendahl et al. (2006a) beschreiben auch mehrere geologische Exkursionen, die die Erd- und Landschaftsgeschichte dieser Region verdeutlichen.

Eine allgemein verständliche Einführung in ausgewählte Aspekte der Geologie und Hydrogeologie der Schwäbischen Alb findet sich unter planet-schule (Geologie - Kalkstein und Verkarstung - planet-schule, Link s. unten).

Geographische Lage

Die Hydrogeologische Region Mittlere Alb umfasst den mittleren Teil der Hydrogeologischen Großenheit Oberjura bzw. der Hydrogeologischen Untereinheit Schwäbische Fazies.

Die Grenzen der Mittleren Alb sind:

- im Norden der Ausstrich der Oberjuragesteine am Fuß des Albtraufs
- im Westen das Tal der Schmie, von Inzigkofen (westlich von Sigmaringen) im Süden über Ebingen, Albstadt, Tailfingen und Onstmettingen nach Norden
- im Süden die südliche Verbreitungsgrenze der Donauschotter im Donautal zwischen Inzigkofen (westlich von Sigmaringen) und Ulm
- im Osten die Linie Ulm–Nellingen–Bad Überkingen–Geislingen a. d. Steige–Donzdorf.

Die Mittlere Alb grenzt an folgende Hydrogeologische Regionen:

- im Norden an das Südwestliche Albvorland und das Mittlere und Westliche Albvorland
- im Westen an die Westalb
- im Süden an die Iller-Riß-Platten und an das Östliche sowie an das Westliche Altmoränen-Hügelland
- im Osten an die Ostalb.



Reliefkarte des hydrogeologischen Großraumes Schwäbische Alb mit der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb (rot umrandet); (Grundlage verändert nach Wikipedia unter der Lizenz Creative Commons – Share Alike 3.0).

Nach der bodenkundlichen Regionalgliederung liegen Teile folgender Bodengroßlandschaften (BGL) in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb:

- Mittlere und Westliche Alb (zentraler und östlicher Teil)
- Südöstliche Alb
- Altmoränen Hügelland
- Iller-Riß-Platten
- Baaralb, Oberes Donautal, Hegualb und Randen (kleiner Flächenanteil)
- Albbuch und Härtsfeld (Östliche Alb, Ostalb) (kleiner Flächenanteil)
- Mittleres und westliches Albvorland (kleiner Flächenanteil)

Die Hydrogeologische Region Mittlere Alb erstreckt sich ca. 65 Kilometer in Nordost–Südwest-Richtung und ca. 35 bis 40 Kilometer in Nordwest–Südost-Richtung. Sie umfasst eine Fläche von ca. 2655 km². Davon liegen ca. 2421 km² im Regierungsbezirk Tübingen. Das entspricht einem Anteil von etwa 91 %. Die Fläche im Regierungsbezirk Stuttgart beträgt ca. 234 km², was etwa 9 % der Fläche der Mittleren Alb entspricht.

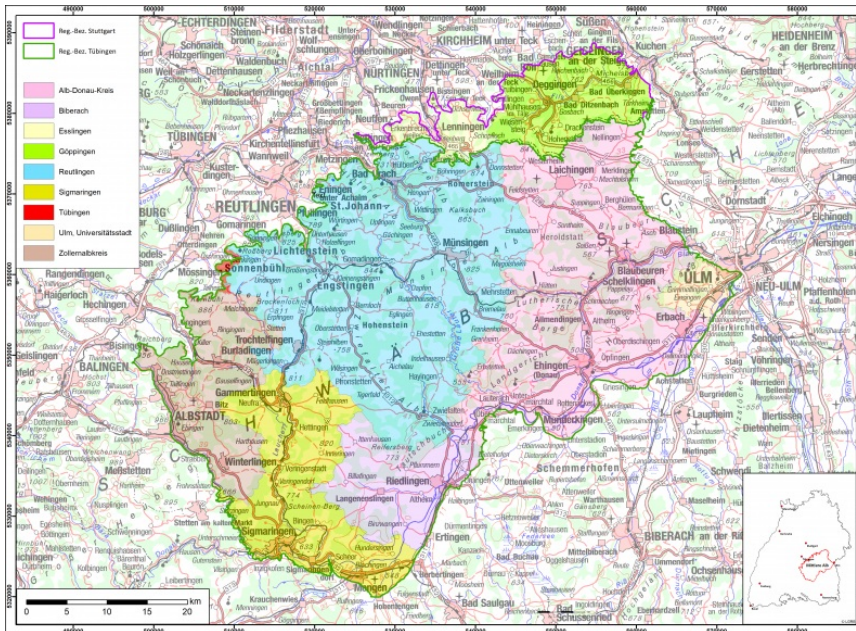
In der folgenden Tabelle sind die Landkreise aufgelistet, die ganz oder teilweise in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb liegen. Ebenfalls aufgelistet ist ihr prozentualer Flächenanteil bezogen auf die Gesamtfläche der Hydrogeologischen Region.

Landkreise in der Hydrogeologischen Region (HR) Mittlere Alb (Datengrundlage: LGL Baden-Württemberg)

Landkreis (Lkr.)	Fläche des Lkr. innerhalb der HR Mittlere Alb [km ²]	Fläche des Lkr. innerhalb der HR Mittlere Alb [%]	Flächenanteil des Lkr. an der Gesamtfläche der HR Mittlere Alb [%]
Esslingen	64,1	10,0	2,4
Göppingen	170,0	26,5	6,4
Reutlingen	892,4	81,8	33,6
Tübingen	7,8	1,5	0,3
Zollernalbkreis	239,3	26,1	9,0
Ulm	47,9	40,3	1,8
Alb-Donau-Kreis	711,8	52,4	26,8
Biberach	193,5	13,7	7,3
Sigmaringen	328,6	27,3	12,4

Den größten Flächenanteil mit ca. 34 % nimmt der Landkreis Reutlingen ein, gefolgt von den Landkreisen Alb-Donau-Kreis (ca. 27 %) und Sigmaringen (ca. 12 %). Der Landkreis Reutlingen liegt zu ca. 82 % in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb, der Alb-Donau-Kreis zu 52 %, und der Stadtkreis Ulm zu 40 %.

Größere Siedlungen in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb sind die Städte Sigmaringen, Mengen, Riedlingen, Ehingen, Blaubeuren, Münsingen und Laichingen. Die Stadt Ulm liegt mit dem westlichen Teil ihrer Gemarkung in der Hydrogeologischen Region.



Verwaltungseinheiten in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb (Datengrundlage: LGL Baden-Württemberg)

Naturräumliche Gliederung, Geomorphologie und Landnutzung

Die Mittlere Alb umfasst die Naturräume:

- Mittlere Kuppenalb im Norden
- östlicher Teil der Hohen Schwabenalb im äußersten Nordwesten
- Mittlere Flächenalb sowie nördlicher Teil der Donau-Ablach-Platten und des Hügellandes der unteren Riss im Süden.

Morphologisch ist die Mittlere Alb eine von Nordwesten nach Südosten geneigte Hochfläche. Sie wird im Nordwesten vom Albrauf, einer markanten, in mehrere Schichtstufen untergliederten Steilstufe, begrenzt.

Die geneigte Fläche der Schwäbischen Alb wird durch die so genannte Klifflinie in die Kuppenalb nordwestlich und die Flächenalb südöstlich davon gegliedert. Die bis zu 50 m hohe Geländestufe verläuft von Nordosten nach Südwesten entlang der Linie südlich von Laichingen und Münsingen sowie durch Gammertingen und verlässt südwestlich von Winterlingen das Gebiet. Sie entstand als Steilküste im Brandungsbereich des miozänen Molassemeeres, das von Südosten bis zu 20 km weit auf die oberjurassische Kalksteintafel vordrang.



Blick von der Flächenalb bei Berghülen nach Nordosten zur Klifflinie.

Die Klifflinie bei Berghülen-Treffensburg verläuft entlang der bewaldeten Höhen. Dahinter schließt nach Norden die Kuppenalb an.

Die Hochfläche der Mittleren Alb ist ähnlich wie die der Ostalb nordwestlich der Klifflinie morphologisch durch Kuppen- und Schüsselformen gegliedert, wobei diese Geländeformen in der Mittleren Alb nicht so deutlich ausgebildet sind. Sie sind das Ergebnis der unterschiedlichen Verwitterungsresistenz von Bankkalken und massigen Riffkalken (HGK, 2002).

Am Nordwestrand liegen die höchsten Erhebungen mit von Nordosten nach Südwesten zunehmender Höhe: Wasserberg (751 m ü. NHN), Teckberg (775 m ü. NHN), Rossberg (869 m ü. NHN) und Kornbühl (886,5 m ü. NHN). Die Burg Hohenzollern liegt nordwestlich knapp außerhalb der Mittleren Alb auf dem Zollerberg (855 m ü. NHN). Er ist dem Albtrauf als markanter Zeugenberg vorgelagert.

Die frühere Annahme, dass das flache Relief der Flächenalb durch die abtragende Wirkung des Molassemeeres als Abrasionsplattform entstanden ist, gilt heute als überholt (Dongus, 1977; Eberle et al., 2017). Vielmehr überwog zu jener Zeit vermutlich die Sedimentation. Der Grund für das Flachrelief der südlichen Albhochfläche ist eher in der späteren Freilegung von Resten der alttertiären Rumpffläche zu sehen, die dort lange Zeit von Molassesedimenten überdeckt war. Entlang der Klifflinie ist die Fläche von ca. 780 m ü. NHN im Südwesten auf ca. 710 m ü. NHN im Nordosten geneigt.

Das Donautal liegt am südwestlichen Gebietsrand bei ca. 570 m ü. NHN, am südöstlichen Gebietsrand bei ca. 470 m ü. NHN.

Einen Eindruck über die Landschaftsformen der Mittleren Schwäbischen Alb und die Nachbarregionen vermitteln verschiedene Aussichtspunkte auf der Reutlinger und Uracher Alb, sowie am Trauf der Mittleren Alb.

Weitere Informationen zur Landschaftsgliederung der Mittleren Alb finden Sie [hier](#) und [hier](#).

Landnutzung in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb (Datengrundlage: generalisierte ATKIS-Daten des LGL Baden-Württemberg)

Nutzung	Fläche in km ²	Flächenanteil in % der Gesamtfläche
Ackerland	770,39	29,0
Feuchtfleichen	4,77	0,2
Grünland	518,05	19,5
Laub- und Mischwald	892,90	33,6
Nadelwald	169,48	6,4
Obstbau	0,73	< 0,1
Rebland	0,03	< 0,1
Siedlung und Infrastruktur	186,48	7,0
Sonstige Nutzungen	103,57	3,9
Wasserflächen	8,86	0,3

Auf etwa 40 % der Fläche stockt Wald. Dabei entfällt auf Laub- und Mischwald die größte Fläche (ca. 34 %), gefolgt von ca. 6 % Flächenanteil Nadelwald. Ackerland nimmt eine Fläche von etwa 29 % ein. Daneben sind ca. 20 % Grünland. Der Anteil der Siedlungsflächen und der Infrastruktur an der Gesamtfläche beträgt etwa 7 %.

Landnutzung in der Hydrogeologischen Region Mittlere Alb

Weiterführende Links zum Thema

- [Geologie - Kalkstein und Verkarstung - planet-schule](#)

Literatur

- Dongus, H. (1977). *Die Oberflächenformen der Schwäbischen Alb und ihres Vorlands*. –Marburger Geographische Schriften, 72, S. 1–486.
- Eberle, J., Eitel, B., Blümel, W. D. & Wittmann, P. (2017). *Deutschlands Süden – vom Erdmittelalter zur Gegenwart*. 3. Aufl., 195 S., Berlin.
- Franz, M., Schaaf, D., Schmidt, S. & Schweizer, V. (1987). *Erläuterungen zu Blatt 7719 Balingen*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 146 S., 1 Taf., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Golwer, A. (1978). *Erläuterungen zu Blatt 7821 Veringenstadt*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 151 S., 8 Taf., 5 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Gwinner, M. P. (1980a). *Erläuterungen zu Blatt 7623 Mehrstetten*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 60 S., 4 Taf., 4 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Gwinner, M. P. (1989). *Erläuterungen zu Blatt 7524 Blaubeuren*. –2. erg. Aufl., Erl. Geol. Kt. Baden-Württ. 1 : 25 000, 64 S., 4 Taf., 10 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Gwinner, M. P. (1993a). *Erläuterungen zu Blatt 7622 Hohenstein*. –2. erg. Aufl., Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 52 S., 5 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Gwinner, M. P. (1993b). *Erläuterungen zu Blatt 7721 Gammertingen*. –2. erg. Aufl., Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 68 S., 5 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Gwinner, M. P. (1998). *Erläuterungen zu Blatt 7522 Urach*. –4. erg. Aufl., Erl. Geol. Kt. Baden-Württ. 1 : 25 000, 131 S., 4 Taf., 8 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).

- Gwinner, M. P., Maus, H. J., Prinz, H., Schreiner, A. & Werner, J. (1974). *Erläuterungen zu Blatt 7723 Munderkingen*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 107 S., 4 Taf., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg). [Nachdruck 1983]
- HGE (2003a). *Mittlere Alb – Mappe 1. Hydrologische Grundkarte*. –Hydrogeologische Erkundung Baden-Württemberg, 85 S., 1 Karte, 1 CD-ROM, Ulm (Gewässerdirektion Donau/Bodensee Bereich Ulm).
- HGE (2004a). *Mittlere Alb – Mappe 2. Grundwasserdynamik, Grundwassergleichen*. –Hydrogeologische Erkundung Baden-Württemberg, 68 S., 2 Karten, 1 CD-ROM, Ulm (Gewässerdirektion Donau/Bodensee Bereich Ulm; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg; Büro für Hydrogeologie E. Funk, Staufen i. Br.).
- HGE (2009). *Mittlere Alb – Mappe 3. Hydrogeologischer Bau, Grundwasserhaushalt*. –Hydrogeologische Erkundung Baden-Württemberg, 23 S., 4 Kt., 1 CD-ROM, Tübingen (Regierungspräsidium Tübingen; Regierungspräsidium Freiburg – Abteilung 9 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau; Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).
- HGE (2010). *Mittlere Alb – Mappe 4. Markierungsversuche, Abwassereinleitungen*. –Hydrogeologische Erkundung Baden-Württemberg, 71 S., 2 Karten, 1 CD-ROM, Tübingen (Regierungspräsidium Tübingen; Regierungspräsidium Freiburg – Abteilung 9 Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau; Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).
- HGK (2002). *Ostalb*. –Hydrogeologische Karte Baden-Württemberg, 131 S., 10 Karten, 1 CD-ROM, Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg).
- Hahn, W. (1968a). *Erläuterungen zu Blatt 7920 Leibertingen*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 106 S., 8 Taf., 1 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Hahn, W. (1975). *Erläuterungen zu Blatt 7620 Jungingen*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 89 S., 5 Taf., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg). [Nachdruck 1985]
- Heizmann, W. (1987). *Erläuterungen zu Blatt 7822 Riedlingen*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 149 S., 4 Taf., 1 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Jentsch, H. & Franz, M. (1999). *Erläuterungen zu Blatt 7621 Trochtelfingen*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 126 S., 4 Beil., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg).
- Krautter, M. (1995). *Erläuterungen zu Blatt 7423 Wiesensteig*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 148 S., 5 Beil., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Ohmert, W. (1988a). *Erläuterungen zu Blatt 7521 Reutlingen*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 222 S., 8 Taf., 6 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg). [Nachdruck 1994]
- Rosendahl, W., Junker, B., Megerle, A. & Vogt, J. (2006a). *Schwäbische Alb*. –Wanderungen in die Erdgeschichte, 18, 160 S., München (Pfeil).
- Schall, W. (2002). *Erläuterungen zu Blatt 7425 Lonsee*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 125 S., 1 Beil., Freiburg i. Br. (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg).
- Schmidt, M., Hummel, P., Kozirowski, G., Villinger, E. & Ohmert, W. (1981). *Erläuterungen zu Blatt 7421 Metzingen*. – Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 190 S., 7 Taf., 1 Beil., Freiburg i. Br. (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg).
- Schmidt, M., Schreiner, A. & Villinger, E. (1980b). *Erläuterungen zu Blatt 7520 Mössingen*. –Erl. Geol. Kt. 1 : 25 000 Baden-Württ., 185 S., 3 Taf., 1 Beil., Stuttgart (Geologisches Landesamt Baden-Württemberg). [Nachdruck 1994]
- Villinger, E. (1997). *Der Oberjura-Aquifer der Schwäbischen Alb und des baden-württembergischen Molassebeckens (SW-Deutschland)*. – Tübinger Geowissenschaftliche Arbeiten, Reihe C, 34, S. 77–108.

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 24.03.26 - 10:23):<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/hydrogeologie/regionalbeschreibung-mittlere-alb>