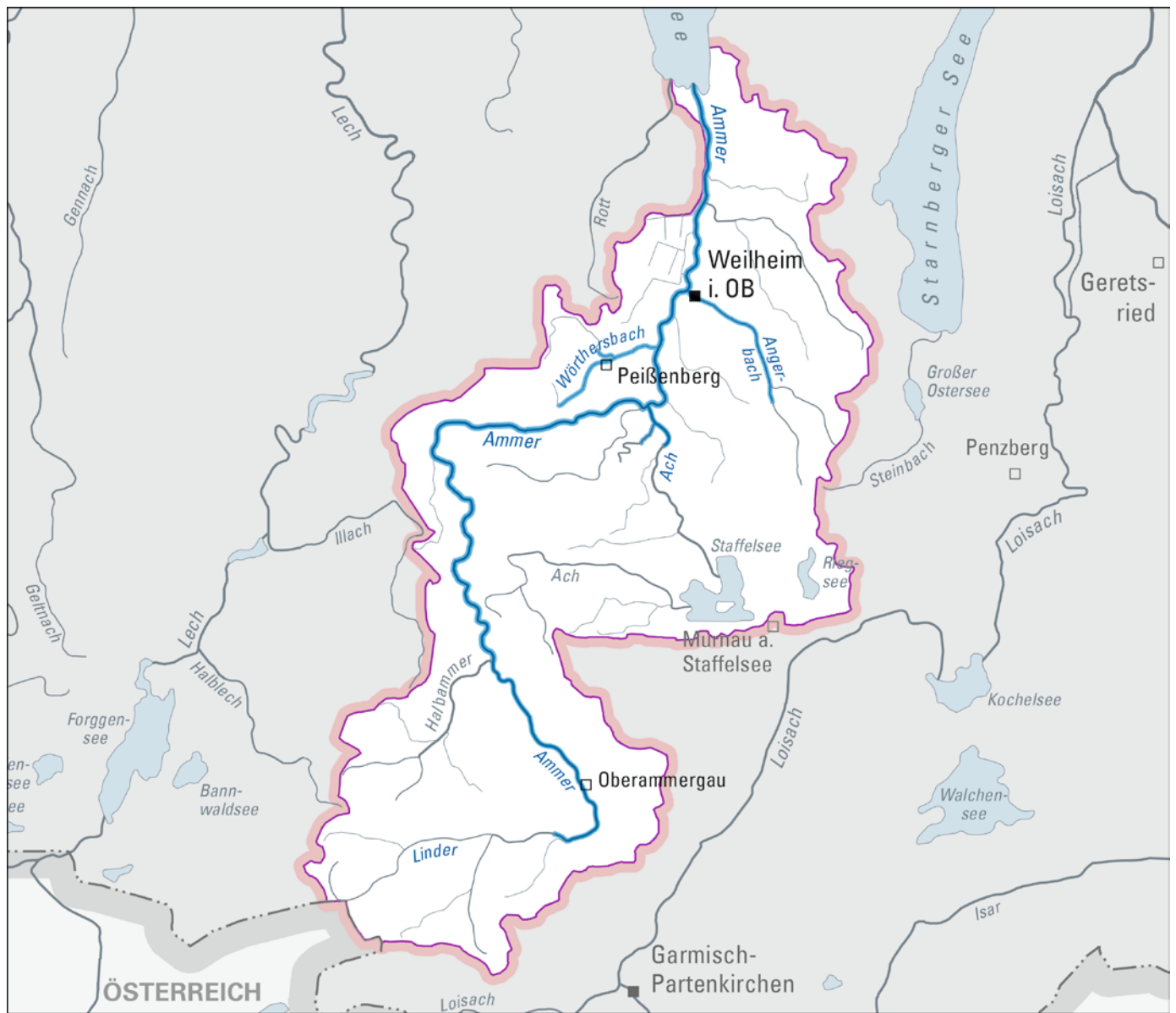




Beschreibung der Planungseinheiten

Ammer, Staffelsee, Riegsee (ISR_PE05)

Tab. 1: Kurzübersicht Planungseinheit Ammer, Staffelsee, Riegsee	
Fläche	717 km ²
Landkreise	Garmisch-Partenkirchen, Landsberg am Lech, Weilheim-Schongau
Gewässer	Ammer, Ach, Angerbach, Wörthersbach, Ammersee
Einwohner	79.000
Städte	Weilheim i. OB, Peißenberg, Murnau



— Gewässer mit besonderem Hochwasserrisiko
Ergebnis der vorläufigen Risikobewertung (Gewässerkulisse 2011)

0 10km

Fachdaten: Informationssystem Wasserwirtschaft
Geobasisdaten: DLM 1000, © GeoBasis-DE / BKG 2013 (Daten verändert)

Gewässersystem

Das Hauptgewässer ist die Ammer, welche im Ammergebirge südlich von Oberammergau auf einem Höhenniveau von ca. 850 m ü. NN aus der Linder und den Ammerquellen entspringt. Der 73 km lange Flussverlauf verläuft tendenziell in nördliche Richtung, bis die Ammer den Ammersee mündet. Aus dem Bärenbach entsteht nach Durchfluss des Bayersoiener Sees die Ach, welche mit einer Länge von ca. 39 km den Staffelsee durchfließt und dann nach Norden verlaufend in der Nähe von Oberhausen in die Ammer mündet. In der Planungseinheit sind die folgenden Gewässer besonders wichtig:

Tab. 2: Größere Nebengewässer der Ammer und der Ach				
Gewässer	Einmündung Stelle	Einmündung bei Fluss-km	Länge in km	Einzugsgebiet in km ²
Ammer				
Halbammer	bei Saulgrub	172,2	7,0	37,3
Eyach	bei Oberhausen	138,7	18,7	30,5
Ach	bei Oberhausen	138,3	38,8	115,1
Wörtersbach	bei Oderding	133,3	8,5	28,2
Angerbach mit Ramseer Bach	in Weilheim in Oberbayern	128,9	15,4	34,8
Ach				
Zeilbach	westlich von Huglfing	4,4	6,7	8,7
Tiefanbach	westlich von Huglfing	4,2	8,5	10,4
Röllgraben	bei Oberhausen	1,3	4,9	2,6

Hochwassercharakteristik

Im Süden der Planungseinheit erkennt man den alpinen Einfluss deutlich. Der langjährige mittlere Jahresniederschlag beträgt an der Messstelle Oberammergau 1.466 mm/a. Weiter nördlich verringert sich dieser auf ca. 1.100 mm/a im Landkreis Weilheim-Schongau. Daher ist ein typisches Hochwasser an der Ammer von ihrem alpinen Einzugsgebiet samt den Zuflüssen geprägt. Der mittlere Abfluss der Ammer bei Oberammergau beträgt ca. 3,7 m³/s, welcher sich auf einen mittleren Hochwasserabfluss von 55,2 m³/s innerhalb weniger Stunden steigern kann. Im Unterlauf der Ammer bei Weilheim in Oberbayern liegt der mittlere Abfluss bei 15,3 m³/s und der mittlere Hochwasserabfluss bei 165 m³/s. Auch hier ist ein Anstieg des Abflusses innerhalb weniger Stunden möglich. Vorwarnzeiten sind als gering einzustufen und auch die Laufzeit der Welle entlang der Ammer kann nur wenige Stunden betragen. Der mittlere Jahresabfluss ist in den alpinen Regionen im Sommerhalbjahr etwa doppelt so hoch wie im Winterhalbjahr, während diese Amplitude in Weilheim in Oberbayern nur noch 25 % ausmacht.

Hochwasserereignisse finden in der Regel im Sommerhalbjahr statt. Dabei liegen kalte Luftmassen an den Alpen, auf die nun mit Feuchtigkeit angereicherte Tiefdruckgebiete aus dem Mittelmeerraum treffen. Die Tiefdruckgebiete müssen aufsteigen und regnen dabei als Starkniederschlag ab. Ein Hochdruckgebiet kann zusätzlich als Barriere wirken und verhindert ein rasches Weiterziehen der Tiefdruckgebiete, sodass der Starkniederschlag lange anhält. Durch diesen lang anhaltenden Starkregen in den Staulagen der Alpen bilden sich sehr hohe Abflüsse in den alpinen Einzugsgebieten der Ammer und ihren Zuflüssen. Werden gleichzeitig auch die Zwischeneinzugsgebiete bis zum Ammersee überregnet, kann sich wie im Mai 1999 oder August 2005 ein extremes Ereignis bilden und ein Aufstau der Ammer an ihrer Mündung in den Ammersee mit Ausuferungen herbeigeführt werden. Die meisten staatlichen Hochwasserschutzanlagen an der Ammer sind historisch bedingt zum Schutz von land- und forstwirtschaftlichen Flächen mit einem Schutzgrad eines 20-jährlichen Hochwasserereignisses ausgelegt worden. Staatliche Hochwasserschutzanlagen, die einen höheren Schutzgrad besitzen, wurden in Oberammergau, Peißenberg und Weilheim in Oberbayern errichtet.

Tab. 3: Hochwasserabflüsse der Ammer und ihrer Nebengewässer in Abhängigkeit der Jährlichkeit				
Pegel	Fluss-km	Einzugsgebiet in km ²	HQ ₁₀₀ in m ³ /s	HQ _{extrem} in m ³ /s
Ammer				
Oberammergau	180,9	113,6	150	238
Peißenberg	142,3	299,8	310	483
Weilheim	128,3	607,4	480	766
Ach				
Obernach	21,8	41,4	70	110
Oberhausen	2,6	113,0	63	100
Halbammer				
Unternogg	3,0	43,2	125	190

Hochwasserereignisse

Die zwei extremsten Ereignisse an der Ammer waren eindeutig die Hochwasserereignisse der Jahre 1999 und 2005. Zu Pfingsten 1999 trafen extreme Abflüsse der Ammer aus ihren alpinen Einzugsgebieten mit extremen Abflüssen aus den Zwischeneinzugsgebieten bis zum Ammersee zusammen und brachten der Ammer ein Hochwasserereignis mit einer Jährlichkeit von über 100 Jahren. Dabei wurde das Ammertal im Süden des Ammersees auf voller Seebreite überflutet. Ebenfalls ein Hochwasserereignis mit einer Jährlichkeit von über 100 Jahren an der Ammer wurde im August 2005 festgestellt. Jeweils ein 50-jährliches Ereignis konnte am Pegel Oberammergau im Juli 1966, am Pegel Peißenberg im August 1970 und am Pegel Weilheim im Juli 1946 bestimmt werden.

Im Jahr 2013 wurden im Ammergebiet die höchsten Jährlichkeiten nicht im alpinen Bereich, in dem Abflusswerte mit Jährlichkeiten von ca. 5 bis 10 Jahren auftraten, sondern in den weiter nördlich gelegenen Gebieten festgestellt. Hier stiegen die Jährlichkeiten der Hochwasserereignisse auf bis zu 50 Jahre an.

Tab. 4: Scheitelabflüsse und Jährlichkeiten abgelaufener Hochwasser der Ammer und ihrer Nebengewässer			
Pegel ¹	Datum	HQ in m ³ /s	WKI in Jahren ²
Ammer			
Oberammergau (1910)	23.8.2005	181	> 100
Oberammergau (1910)	22.5.1999	168	> 100
Oberammergau (1910)	23.7.1966	135	~ 50
Oberammergau (1910)	2.6.2013	80	5-10
Peißenberg (1958)	22.5.1999	365	> 100
Peißenberg (1958)	23.8.2005	314	> 100
Peißenberg (1958)	10.8.1970	286	50-100
Peißenberg (1958)	2.6.2013	193	10-20
Weilheim (1910)	22.5.1999	649	> 100
Weilheim (1910)	23.8.2005	549	> 100
Weilheim (1910)	7.7.1946	461	50-100
Weilheim (1910)	2.6.2013	340	20-50
Ach			
Obernach (1954)	21.5.1999	55	20-50
Obernach (1954)	31.7.1990	49	10-20
Oberhausen (1951)	31.7.1977	52	50-100
Oberhausen (1951)	21.5.1999	47	20-50
Oberhausen (1951)	2.6.2013	41	~ 20
Halbammer			
Unternogg (1975)	21.5.1999	126	> 100
Unternogg (1975)	17.7.1993	119	~ 100
1 Jahreszahl bezeichnet den Aufzeichnungsbeginn am betreffenden Pegel			
2 Statistisches Wiederkehrintervall eines Hochwasserabflusses in Jahren			