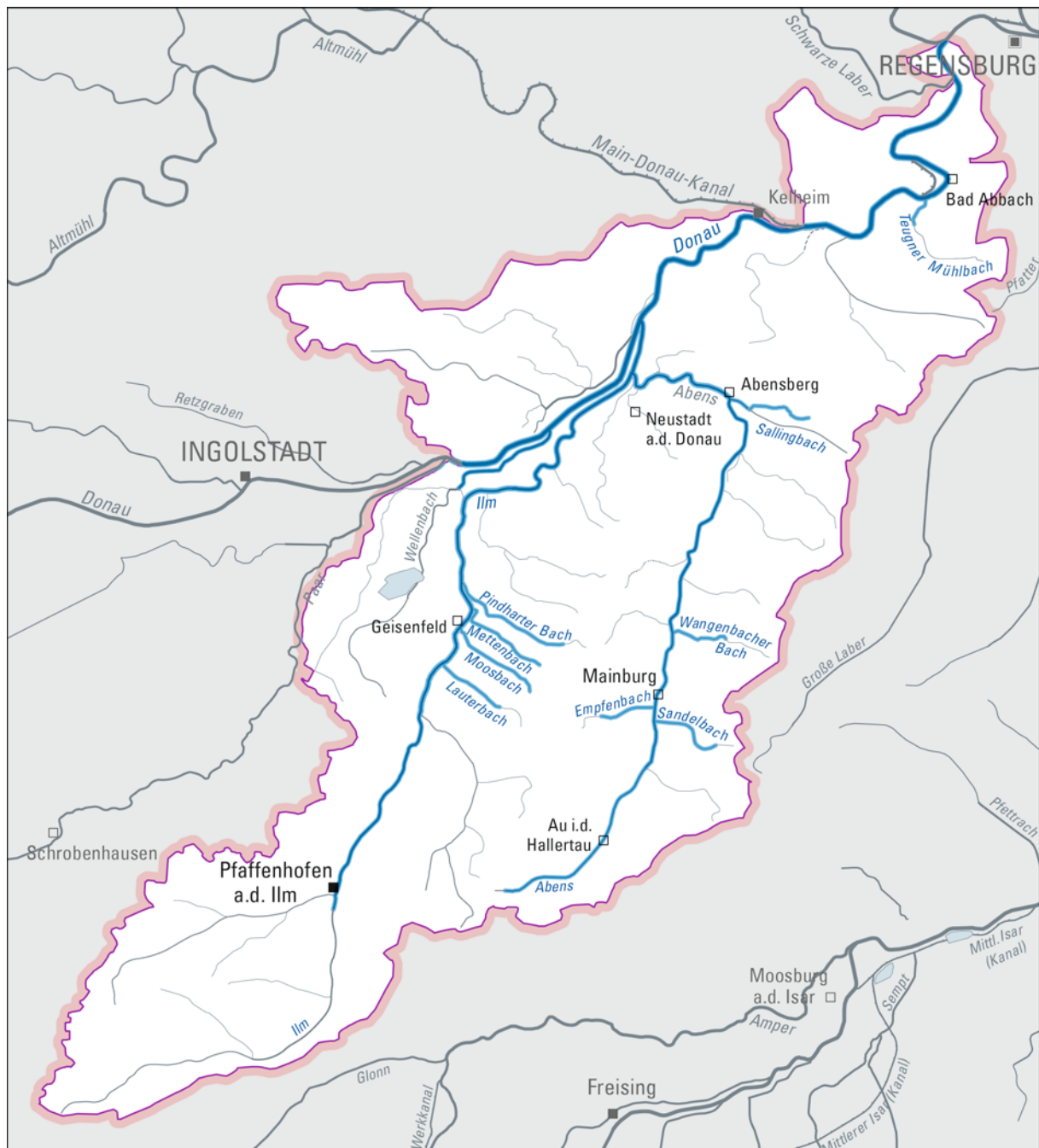




Beschreibung der Planungseinheiten

Donau (Paar bis Naab), Abens, Ilm (DLN_PE02)

Tab. 1: Kurzübersicht Planungseinheit Donau (Paar bis Naab), Abens, Ilm	
Fläche	1.626 km ²
Landkreise	Eichstätt, Freising, Kelheim, Pfaffenhofen a.d. Ilm; Regensburg, Regensburg (Stadt)
Gewässer	Donau, Abens, Ilm, Altmühl, Schwarze Laber
Einwohner	206.000
Städte	Regensburg, Kelheim, Mainburg, Neustadt a.d. Donau, Abensberg



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

0 10km

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

Gewässernetz

Die Donau durchfließt die Planungseinheit in nordöstlicher Richtung und erreicht an ihrer nördlichen Grenze die kreisfreie Stadt Regensburg. Die Abens, die ein von Süden kommender Zufluss der Donau in dieser Planungseinheit ist, wird u. a. von der der Ilm gespeist. Bei Kelheim mündet die von links kommende Altmühl, welche den Flusslauf der ursprünglichen Donau und gleichzeitig einen Teil des Main-Donau-Kanals darstellt. Die Donau windet sich in großen Schleifen weiter bis nach Regensburg, bei Bad Abbach wird das Donauknäe vom Schifffahrtskanal abgekürzt. Am Stadtrand von Regensburg fließen die Schwarze Laber und die Naab als linksseitige Nebenflüsse der Donau zu. Folgende Gewässer sind in der Planungseinheit von besonderer Bedeutung:

Tab. 2: Größere Nebengewässer der Donau (Paar bis Naab), der Abens und der Ilm				
Gewässer	Einmündung Stelle	Einmündung bei Fluss-km	Länge in km	Einzugsgebiet in km²
Donau				
Kleine Donau	Gegenüber Pförring	2.436,8	8,4	5,2
Abens	Eining	2.427,0	71,1	1.070,0
Altmühl (mit Main-Donau-Kanal)	Kelheim	2.411,5	227,0	3.258,0
Schwarze Laber	Sinzing	2.388,0	77,7	468,0
Naab (inkl. Waldnaab)	Regensburg-Mariaort	2.387,0	196,6	5.514,0
Abens				
Sandelbach	Sadelzhausen	53,0	6,3	15,5
Unterempfenbacher Bach	Mainburg	52,0	5,4	14,4
Wangenbacher Bach	Meilenhofen	44,0	23,2	7,0
Sallingbach	Abensberg	12,9	9,2	25,9
Ilm	oberhalb Neustadt a.d. Donau	3,5	83,8	579,0
Ilm				
Lehenbach	Fahlenbach	37,0	1,0	0,3
Wolnzach	Fahlenbach	37,0	17,6	86,4
Lauterbach	Geisenfeld, Ortsteil Parleiten	33,0	7,2	20,8
Moosbach	Geisenfeld	30,0	2,8	1,5
Mettenbach	Geisenfeld	28,0	6,9	11,8
Pindharter Bach	Nötting	27,0	9,5	15,4

Hochwassercharakteristik

Der mittlere Jahresniederschlag nimmt in der Planungseinheit „Donau (Paar bis Naab), Abens, Ilm“ tendenziell von Norden nach Süden leicht zu. Der Deutsche Wetterdienst gibt für die Stadt Regensburg einen durchschnittlichen Jahresniederschlag von 658 mm/a an. Im Zentrum der Planungseinheit, in der Gemeinde Geisenfeld, fallen im Durchschnitt 780 mm/a und im Süden in Schweitenkirchen 800 mm/a Niederschlag. Die jährliche Niederschlags-summe von 800 mm/a liegt genau im bundesweiten Durchschnitt. Neben dem Niederschlag ist die Bodenfeuchte ein wichtiger Parameter, der die Abflussentwicklung der Gewässer beeinflusst. Vorgesättigte Böden können weniger Feuchtigkeit aufnehmen und führen weiteren Niederschlag als Oberflächenabfluss ab, der somit direkt in den nächsten Vorfluter fließt. Der Bodenaufbau ist in der hier betrachteten Planungseinheit von Berg- und Hügelland und von Lössgebieten geprägt. Nördlich der Donau wechseln sich Bodenarten von (Braunerde-) Rendzina aus Kalken und Mergeln des Schichtstufenlandes mit Braunerden, Braunerde-Rendzina und Pararendzina aus Kalk ab. Südlich davon bilden Braunerden und Parabraunerden aus Sanden und Tonen des Tertiärs die vorherrschenden Bodenarten, die von Parabraunerden, Pseudogleyen aus Lösslehm und Löss über verschiedenen Gesteinen durchzogen werden. Diese Böden besitzen eine mittlere Aufnahmekapazität von Wasser. Böden, die aus Lehm- und Lössschichten bestehen, können intensiv auftretenden Niederschlag nur mäßig aufnehmen und führen diesen in der Folge als Oberflächenabfluss ab. Sie haben jedoch andererseits im Vergleich zu Sanden eine höhere absolute Wasseraufnahmekapazität und können in der Summe größere Mengen an Wasser speichern.

Der mittlere Abfluss MQ der Donau wird vom Hochwassernachrichtendienst am Pegel Kelheim, vor der Mündung der Altmühl, mit 330 m³/s angegeben. Im weiteren Verlauf beträgt das MQ in Oberndorf 351 m³/s und in Regensburg Schnabelweis, nach dem Zufluss von Schwarzer Laber, Naab und Regen, 444 m³/s. Der mittlere Abfluss der Abens beträgt in Mainburg im Durchschnitt 0,91 m³/s und weiter flussabwärts in Aunkofen 2,9 m³/s. An der Ilm wird in Thalmannsdorf ein MQ von 0,2 m³/s und in Geisenfeld von 3,9 m³/s angegeben. Bei einem größeren Hochwasser können sich die Abflüsse dieser Gewässer jedoch stark erhöhen (siehe HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} in Tabelle 3). Den großen Hochwasserereignissen der letzten Jahre gingen meistens Vb-Wetterlagen voraus. Aufgrund der alpinen Herkunft der südlichen Zuflüsse treten Hochwasser an der Donau bevorzugt im Zeitraum von März bis September auf. Dabei spielt vor allem der zusätzliche Abfluss der Alpenflüsse, der durch die Schneeschmelze und durch Starkregenereignisse im Sommer erhöht wird, eine maßgebliche Rolle. Die hier betrachteten Nebengewässer Abens, Ilm und Schwarze Laber führen nicht genügend Wasser, um an der Donau ein größeres Hochwasserereignis auszulösen. Allerdings können diese Zuflüsse die vorherrschende Situation weiter verstärken. Die mittlere Laufzeit der Hochwasserwelle von Ingolstadt (Pegel Luitpoldstraße) zum Pegel Kelheim beträgt bei einer Fließstrecke von 43,0 km etwa 10 h. Im weiteren Flusslauf benötigt eine Hochwasserwelle ca. 3 h bis zum Pegel Oberndorf (17,4 km) und von dort 4 h, bis sie Regensburg erreicht (18,1 km), sodass eine Welle von Ingolstadt bis Regensburg etwa 17 h benötigt. An der Schwarzen Laber wird für die 32,1 km lange Fließstrecke zwischen den Pegeln Parsberg und Deuerling eine Dauer von 7 h angegeben.

Tab. 3: Hochwasserabflüsse der Donau (Paar bis Naab) 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
Donau				
Kelheim	2.414,8	23.019,2	2.200	2.800
Oberndorf	2.397,4	26.512,4	2.350	3.000
Niederwinzer	2.381,7	32.535	3.000	3.900
Abens				
Mainburg	53,2	143,4	80	120
Aunkofen	14,4	368,0	135	204
Ilm				
Thalmannsdorf	72,2	38,5	22	36
Geisenfeld	28,6	455,2	85	135
Schwarze Laber				
Deuerling	16,8	423,9	110	195

Hochwasserereignisse

Aus historischen Quellen geht hervor, dass an der Donau schon seit Jahrhunderten große Hochwasserereignisse aufgetreten sind. Das extremste Hochwasser der Neuzeit war wohl das Magdalenenhochwasser von 1342, bei dem wahrscheinlich alleine an der Donau bis zu 6.000 Menschen ihr Leben verloren. Der Schwerpunkt des Hochwassers lag an der Donau, am Rhein und am Main sowie im gesamten Gebiet nördlich der Donau. Zu dieser Zeit gab es noch keine Pegelmessungen, Modellrechnungen ergeben jedoch eine Jährlichkeit zwischen 1.000 und 10.000 Jahren. Das älteste extreme Hochwasserereignis an der Donau, über welches Augenzeugenberichte und Pegelstände vorliegen, ist das Hochwasser von 1501. Dieses Ereignis verursachte in den Städten an der Donau und an den südlichen Zuflüssen erhebliche Überflutungen und dramatische Schäden. Die Ausmaße dieses Ereignisses dürften wohl noch über diejenigen des Hochwassers von 1954 liegen, das an der Donau und speziell in Passau zum größten Hochwasserereignis des 20. Jahrhunderts zählt. Im vorliegenden Gebiet verursachte das Winterhochwasser von 1845 mitunter die höchsten Abflüsse und Wasserstände. Innerhalb der letzten Jahrzehnte war das Pfingsthochwasser 1999 in der Donauregion eines der dramatischsten Hochwasser. Infolge der extremen Abflüsse brach bei Neustadt a.d. Donau ein Deich und mehrere Millionen Kubikmeter ausströmenden Wassers verursachten weitläufige Überschwemmungen. Durch den Deichbruch entschärfte sich jedoch die Lage flussabwärts ab Kelheim, sodass sich dort ein ca. 50-jährliches Ereignis einstellte. Die Abflüsse in Ingolstadt und Neustadt a.d. Donau werden dagegen mit einer statistischen Wiederkehrzeit von ca. 200 Jahren bewertet.

Im Vorfeld des Junihochwassers 2013 führten überdurchschnittliche Niederschläge im Mai zur Sättigung der Böden. Lang anhaltende Regenfälle im Zeitraum Ende Mai bis Anfang Juni führten zu extremen Abflüssen und Wasserständen. Zuerst konzentrierte sich das Hochwasser auf die nördlichen Donauzuflüsse, später verursachte es an der Donau und an den südlichen Zuflüssen sehr hohe Abflüsse. Besonders betroffen waren das Alpenvorland mit den südlichen Donauzuflüssen und die untere Donau. Insgesamt trugen nahezu alle südlichen Donauzuflüsse zum erhöhten Abfluss bei. In der vorliegenden Planungseinheit waren vor allem die Ilm und die Abens beteiligt.

Tab. 4: Scheitelabflüsse und Jährlichkeiten abgelaufener Hochwasser der Donau (Paar bis Naab) und ihrer Nebengewässer			
Pegel¹	Datum	HQ in m³/s	WKI in Jahren²
Donau			
Kelheim (1826)	31.3.1845	2.200	~ 100
Kelheim (1826)	24.5.1999	2.140	50-100
Kelheim (1826)	5.2.1850	2.030	~ 50
Oberndorf (1845)	31.3.1845	2.400	> 100
Oberndorf (1845)	24.5.1999	2.200	50-100
Oberndorf (1845)	4.6.2013	2.000	20-50
Abens			
Mainburg (1968)	13.4.1994	68	20-50
Mainburg (1968)	15.2.1990	59	~ 20
Aunkofen (1951)	3.6.2013	140	~ 100
Aunkofen (1951)	13.4.1994	104	~ 50
Ilm			
Thalmanndorf (1970)	2.6.2013	24	> 100
Thalmanndorf (1970)	13.4.1994	9,5	~ 5
Geisenfeld (1961)	3.6.2013	90	> 100
Geisenfeld (1961)	10.3.2006	55	~ 20
Schwarze Laber			
Deuerling (1908)	1.11.1908	150	> 100
Deuerling (1908)	2.3.1956	74	20-50
1 Jahreszahl bezeichnet den Aufzeichnungsbeginn am betreffenden Pegel			
2 Statistisches Wiederkehrintervall eines Hochwasserabflusses in Jahren			