

Prüfkriterien der Risikobeurteilung Grundwasser (2.BA)

	Diffuse Quellen			Punktquellen	Entnahmen
	Besiedlung, Verkehr, Industrie	Landwirtschaft (Acker, Grünland)	sonstige anthropogene Nutzungen (u.a. Berg-/Tagebau, Altbergbau, Punktquellen)	Schädliche Bodenveränderungen, Altlasten und Altstandorte	Entnahmen bzw. sonst. Anthropogen bedingte Veränderungen des Grundwasserstands
Allgemeiner Risikofaktor	Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung - Gesamtbewertung gemäß GD NRW (HK100dlig, 2013) : Flächenanteil gering bis mäßig >75 der GWK-Fläche bedeutet ein erhöhtes Risiko, wenn relevante Eintragsquellen vorhanden sind				

Schritt 1 - pressures

ATKIS-Landnutzungsdaten, Flächenanteile im GWK	Bebauung/Besiedlung >20%	Ackerflächen > 20%			
Agrarstatistik 2010		Viehbesatzdichte > 1 GVE/ha LNF bzw. N-Auftragspotenzial aus Wirtschaftsdünger; Flächenanteil Sonderkulturen (Weinbau, Beerenobst, Gemüse, Hopfen, Spargel, Tabak) pro GWK > 2,5 %; Flächenanteil Hackfrüchte und Futterpflanzen (Mais, Kartoffeln, Zuckerrüben) pro GWK > 10 %.	Ggf. Frachtabzuschätzungen für Indikatorstoffe zu diversen diffusen Quellen (Cl, SO4, LHKW...) falls möglich		
Bestand Biogasanlagen (IT.NRW 2012)		(künftig:) Abschätzung des zusätzlichen Stickstoffauftragspotenzials („GV-Äquivalent“): etwa 1 GV/kW eL (installierte elektrischer Leistung) entspricht 1 GVE bzw. 80 kg N (zusätzlich).			
Grundwasser-Entnahmedaten aus WasEG 2010/2011					
Grundwasserneubildungsdaten mGROWA (1971-2000)					Relation aus Entnahmen und GwDargebot >30% pro GWK
Daten zu gw-relevanten Punktquellen: Grundwasserschadensfälle/ Schadstofffahnen in HygrisC/ISAL, FisAlBo und BAVKAT (Stand 2013), Schadstoffkataster §13 und Infiltrationen			lokale Informationen zu Grundwasserschadensfällen und Bergbaueinflüssen, ggf. Infiltrationen u.ä.	Summe Wirkungsflächen bei un spez. Punktquellen (pauschal 1km2) >20% der GWK-Fläche; konkrete Schadstoff-/Schadensf.: >10% GWK-Fläche bzw. >25 ha	
Modellierung der Stickstoffeinträge in das Grundwasser (Stand der Daten 2010; Berechnung: FZ Jülich 2013)		regionalisierte N-Uberschüsse 2010 (GWK-Mittelwert): >35 kg N/ha ; regionalisierte Nitratkonzentrationen im Sickerwasser (GWK-Mittelwert): >25 mg/L			

Schritt 2 - impacts

Auswertung Monitoringdaten 2007-2012 (alle GWMST des 1. Stockwerkes MP50,51,53), räumlich gewichteter Mittelwert (100m-Raster)	alle bisherigen Indikator-Parameter der 1.BA zuzüglich Parameter der Anlage 2 (GrwV 2010) und weiterer relevanter Indikatoren. Kriterium für potenzielle Gefährdung (räuml. gew. Mittelwert): 1/2 Schwellenwert der GrwV. [Berechnung mit 1/2 BG für Werte <BG.]. Ausnahmen für Parameter, bei denen der halbe Schwellenwert unter dem Basiswert liegt; in diesem Fall wird mindestens der Basiswert als Kriterium für potenzielle Gefährdung verwendet. nicht nach GrwV geregelte Stoffe: 1/2 GFS-Wert (STand: 2013) bzw. geogener Basiswert (Stand: 2004)				
Indikatorstoffe für anthropogene Belastungen - Auswirkungen auf das Grundwasser	Nitrat*, PSM, PSM-Metaboliten**, Ammonium, Chlorid, Sulfat, Nickel, Bor, Zink, Kupfer, elektrische Leitfähigkeit*, Gesamthärte*, Gesamthosphat*, Orthophosphat*, Temperatur* Arzneimittelindikator (Carbamazepin)**, sonstige org. Spurenstoffe**	Nitrat*, PSM, PSM-Metaboliten**, Ammonium, Chlorid, Sulfat, Nickel, pH-Wert*, Aluminium, Uran, Zink, Kupfer, elektrische Leitfähigkeit*, Gesamthärte*, Gesamthosphat*, Orthophosphat*	Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Summe Tri- und Tetrachlorethen, LHKW, Aluminium, Uran, Bor, Zink, Kupfer, Gesamthärte*, el. Leitfähigkeit*, Temperatur*, PFT-Einzelstoffe**, sonstige org. Spurenstoffe**	Summe Tri- und Tetrachlorethen, LHKW, PFT**; bzw. nach Art der Schadstofffahne bzw. s., Schadstoffkataster	
anthropogene Belastungen - Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung / Grundwassernutzungen	Auswertung Monitoringdaten 2007-2012 an allen Rohwassermessstellen und Messdaten aus der Trinkwasserüberwachung (ZTEIS) - Prüfung von Überschreitungen des Trinkwassergrenzwertes				
Indikatorstoffe - spez. Auswirkungen auf gwaLÖS	s.o.; zuzüglich pH-Wert (fallender Trend); el. Leitfähigkeit (Trend); Gesamthärte (Trend), Temperatur (Trend), Gesamthosphat (0,3 mg/L), Orthophosphat (0,2 mg/L), Nitrat (20 mg/L)				

Schritt 3 - trends

ATKIS-Landnutzungsdaten, Veränderungen der Flächenanteile	Vergleich Siedlungsfl.-Anteile 2004 und 2010: Schwellenwert (>112%, [d.h. > +2%/p.a.]				
Aktualisierung der N-Einträge (Modell) Vergleich 2004-2010		(ggf.) Veränderung N-Uberschüsse (%)			
Agrarstatistik, Veränderungen 2004-2010		Veränd. Viehbesatz 2004-2010 (%), Schwellenwert (>120%)			
Feldblockdaten, Veränderungen Flächenanteile		Grünlandanteil-Änd. 2006-2011 (%), Jahre 2005 und 2012; Schwellenwert (<90%); Maisanbaufl.-Änd. 2006-2011: Schwellenwert (Zunahme >100%)			
Auswertung Monitoringdaten (signifikante Trends)	Schadstofftrends, sofern Flächenrelevant (>20% GWK-Fläche)				Fallende Trends 1971-2012 und 2000-2012 - quant. Messnetz (Grundwasserstände), sofern flächenrelevant (>20% GWK-Fläche)

Schritt 4 - Ergebnis grundlegende Beschreibung

0 Zusammenführung der Ergebnisse aus den Prüfschritten 1.-3.

0 vorläufiges Ergebnis der Gefährdungseinschätzung (--weitergehende Beschreibung erforderlich)

Schritt 5 - Zielerreichungsprognose

0 gefährdete GWK: Hinzuziehung und Auswertung von Detailinformationen zu den relevanten Risikofaktoren aus der grundlegenden Beschreibung

0 GWK mit unklarer Datenlage: Auswertung zusätzlicher Informationen

0 nicht gefährdete GWK: Übernahme des Ergebnisses aus Schritt 4

0 Abschließendes Expertenurteil

*nur in Bezug auf gwaLÖS bewertet (u.a. Phosphor) bzw. Nitrat: für gwaLÖS mit strengem Prüfwert (20 mg/L pro MST) bewertet
** wird künftig bewertet, bzw. soweit bereits vorliegend