

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Allgemeine Angaben zum Typ

Charakterisierung

Einzugsgebietsgröße	10-100 km ²
Talform	Muldental, Sohlen-Muldental, keine erkennbare Talform
Morphologischer Typ	S_fl: Sohlenkerbtalgewässer, feinmaterialreich - Löß-Lehm A_fl: Mulden- und Auetalgewässer, feinmaterialreich - Löß-Lehm OT_fl: Gewässer ohne Tal, feinmaterialreich - Löß-Lehm
Auentyp, EZG > 1.000 km ²	nicht relevant

Anzahl der OWKs des Typs in den Bundesländern und in Deutschland

BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	DE
2								132	157				14	8	3	316

Literatur (Auswahl)

LANUV NRW (2023, 2015), LAWA (2019a), LUA NRW (1999) „Löss-lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördelandschaften“, Pottgiesser (2018), Rasper (2001) „Löss-/lehmgeprägte Fließgewässer des Tieflandes (mit Böden)“, Sommerhäuser & Schuhmacher (2003)

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Gewässerentwicklungskorridor

Sehr guter ökologischer Zustand

Notwendiger Entwicklungskorridor	100 %
----------------------------------	-------

Berechneter Entwicklungskorridor*

Potenziell natürliche Gewässerbettbreite	typisch: 3-6 m, Median: 4 m
Entwicklungskorridorbreite	typisch: 25-40 m, Median: 30 m

* Übersicht über Spannweiten des typspezifischen Entwicklungskorridors im sehr guten Zustand (angepasste, bundesweite Berechnung auf Basis LAWA 2019c)

Faustformel zur Abschätzung des Entwicklungskorridors*

Potenziell natürliche Sohlbreite	Ausbau sohlbreite x 2
Minimaler Entwicklungskorridor	pot. nat. Sohlbreite x 5
Maximaler Entwicklungskorridor	pot. nat. Sohlbreite x 10

* Die **Faustformel** (siehe auch MUNLV NRW 2010) zur Abschätzung der potenziell natürlichen Sohlbreite sowie der Entwicklungskorridorbreiten dient als erste Orientierung. Sofern bereits konkrete Werte zur potenziell natürlichen Sohlbreite eines Gewässers vorliegen (Abfrage bei den zuständigen Behörden), sollten diese herangezogen werden. Insbesondere in Tieflandgewässern ist die Sohle im ausgebauten Zustand teilweise breiter als die potenziell natürlichen Sohlbreite. In solchen Fällen ist die potenziell natürliche Sohlbreite individuell zu ermitteln. Für die **genaue Berechnung** der potenziell natürlichen Sohlbreite sowie der Entwicklungskorridorbreite steht das LAWA-Verfahren zur Ermittlung des „Typspezifischen Flächenbedarfs für die Entwicklung von Fließgewässern“ (LAWA 2019c) zur Verfügung.

Guter ökologischer Zustand

Notwendiger Entwicklungskorridor	mindestens 70 % des Entwicklungskorridors des sehr guten ökologischen Zustands
----------------------------------	--

Mindestanforderung an einen Aufwertungsstrahlweg

Notwendiger Entwicklungskorridor	mindestens Raum zur Etablierung eines Gehölzstreifens bis maximal 70 % des Entwicklungskorridors des sehr guten ökologischen Zustands
----------------------------------	---

Mindestanforderung an einen Durchgangsstrahlweg

Notwendiger Entwicklungskorridor	mindestens Raum zur Etablierung eines Gehölzstreifens
----------------------------------	---

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Sehr guter ökologischer Zustand

Kurzbeschreibung



Löss-lehmgeprägter Tieflandbach bei leichtem Hochwasser (RP), Foto: LUWG, Mainz

Im sehr guten Zustand verlaufen die löss-lehmgeprägten Tieflandbäche geschwungen bis (stark) mäandrierend im Muldental oder im Sohlen-Muldental. Kleine Bäche können im Sommer trockenfallen.

Das Sohlsubstrat besteht überwiegend aus Feinmaterial, hauptsächlich Löss und Lehm. Daneben gibt es häufig Sand und Totholz, lokal Kiesansammlungen, Mergelbänke und organische Substrate. Der Totholzanteil beträgt 10 bis 25 %. Totholzansammlungen und Mergelbänke führen häufig zur Ausbildung von Querbänken. Durch kontinuierliche Ablösung von Feinpartikeln von der Sohle entstehen Tiefenrinnen. Die abgelösten Schwebstoffe trüben das Wasser. Makrophyten treten nur in geringer Deckung auf oder fehlen vollständig.

Die dominierenden Lösse und Lehme sind sehr bindig und dadurch lagestabil. An Prallhängen gibt es Uferunterspülungen. Ansonsten ist Krümmungserosion häufig nur sehr schwach ausgeprägt, so dass die Gewässer ihren Lauf kaum verlagern und aufgrund hoher Einschnittstiefen nur selten ausufern. Die Breitenvarianz ist gering.

Lauf-, Ufer- und Sohlstrukturen treten mehrfach auf. Diese werden überwiegend durch ufernahe Gehölze oder Totholz initiiert. Die ufernahen Büsche und Bäume, v. a. Traubenkirschen, Erlen und Eschen, beschatten die löss-lehmgeprägten Tieflandbäche großflächig. Im Umfeld finden sich lokal Niedermoore.

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Sehr guter ökologischer Zustand

Charakterisierung Morphologie

	Parameter	Ausprägung*
Morphologie Lauf-entwicklung	Laufkrümmung	geschwungen bis (stark) mäandrierend
	Krümmungserosion	naturbedingt keine bis häufig stark (an Prallhängen unterschnittene Ufer)
	Längsbänke	naturbedingt keine bis viele (Krümmungsbänke, Inselbänke)
	Laufstrukturen	viele (Holzverklausungen, Treibholzansammlung, Laufverengung und -weitung, Sturzbaum)
	Lauftyp	unverzweigt
Längsprofil	Quer- und Sonderbauwerke	keine
	Kreuzungsbauwerk: Länge und Sediment	keine
	Rückstau	kein
	Querbänke	naturbedingt keine bis wenige (oft durch Totholz initiiert)
	Strömungsdiversität	groß bis sehr groß
	Tiefenvarianz	groß bis sehr groß (bei Löss- oder Lehmaggregation Wechsel von Schnellen und Tiefen, bei größeren Bächen tiefe Kolke hinter Totholzbarrieren, Tiefenrinnen)
Sohlstruktur	Ausleitungsstrecke	keine
	Sohlsubstrat	typspezifisch Substrate: Dominanz von Lehm, Schluff und Ton; daneben gibt es Sande, Kiese, Mergel, plattige Mergelsteine, Totholz und meist geringe organische Anteile
	Substratdiversität	sehr groß
	Sohlverbau	kein
	Sohlstrukturen	viele (Schnellen, Pools, Kehrwasser, Flachwasser, Tiefrinne, Totholz, Wurzelfläche)
	Sohlbelastungen	keine
	Feinsedimentanteil (Sand, Schluff, Ton)	typspezifisch dominant, aber keine erhebliche Kolmatierung in sand-kiesgeprägten Bereichen
	Grobsedimentanteil	höchstens gering
	Anteil dynamischer/ lagestabiler Substrate	dynamisch: gering, lagestab: sehr groß
	Totholz (Anteil am Sohlsubstrat)	groß > 10-25 %
Querprofil	Makrophyten (Deckung)	Wassertrübung verursacht sehr geringe Deckungsgrade, makrophytenfrei bis gering
	Tiefenerosion, Sohlerosion	keine bis schwach
	Profiltyp	Naturprofil: Kastenform, unregelmäßige Uferlinie, stabile Steilhänge und Uferunterspülungen
	Profiltiefe	flach bis typspezifisch tief
	Breitenerosion	keine
Uferstruktur	Breitenvarianz	groß bis sehr groß
	Kreuzungsbauwerk: Einengung	keine
	Uferbewuchs	bachbegleitender Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Eschen-Auwald
	Uferverbau	kein
	Uferstrukturen	viele (Unterstand, Wurzelfläche, steile Lösswände, Prallbaum, Sturzbaum, Holzansammlung, Nistwand)
Gewässer- umfeld	Uferbelastungen	keine
	Beschattung	schattig > 50-75 %
	Flächennutzung	Eichen-Ulmenwald oder Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Eschen-Auwald, reiche Krautvegetation im Unterwuchs
	Uferstreifen	mindestens > 20 m breit bodenständiger Wald oder naturlässige Vegetation
Gewässer- umfeld	Umfeldbelastungen	keine
	Umfeldstrukturen	typspezifisch keine bis viele (lokal können Niedermoore vorkommen)

Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen Qualitätskomponenten (Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten)

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Sehr guter ökologischer Zustand

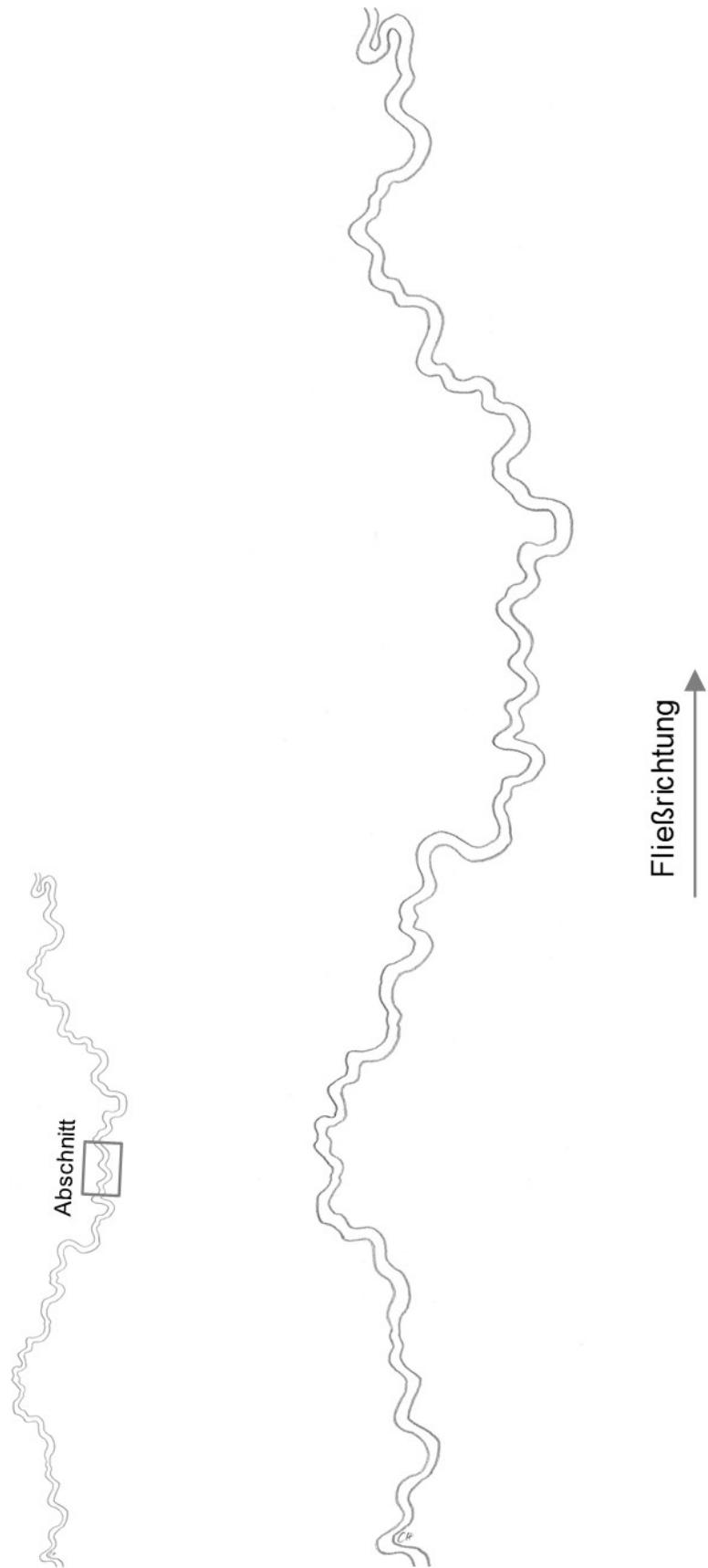
Charakterisierung Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

Parameter		Ausprägung
Organismen		
longitudinale Fischdurchgängigkeit		keine Beeinträchtigung
laterale Passierbarkeit		keine Beeinträchtigung
Sedimente		
Sedimentdurchgängigkeit		Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert
Veränderungen/Nutzungen im Einzugsgebiet		
Hydrologisch relevante Landnutzung		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushalts; sehr hoher Anteil naturnaher Vegetationsbedeckung (Sklerophytenvegetation, Wald-Strauch-Übergangsstadien, Wälder, Offene Flächen ohne oder mit geringer Vegetation, Feuchtplänen, Wasserflächen)
Landentwässerung		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushaltes
Wasserentnahmen		
Entnahme Oberflächenwasser		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht unterschritten
Einstaubewässerung		keine Einstaubewässerung oder nur sehr geringfügiger Anteil
Entnahme Grundwasser		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
Wassereinleitungen		
Einleitung in Oberflächenwasser		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine Veränderung der hydrodynamischen Belastung
Einleitung ins Grundwasser		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer		
Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
Verbindung zum Grundwasser		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung der Konnektivität zum Grundwasser
Retentionswirkung von Stauanlagen		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht unterschritten
Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen		keine Stauanlagen oder räumlich nur sehr geringfügige Auswirkung
Auenveränderungen		
Flächenverlust an natürlichem Auenraum		kein oder nur sehr geringfügiger Verlust an rezenter Auenfläche
Ausuferungsvermögen der Gewässer		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung des Ausuferungsvermögens
Verlust von wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen		keine oder nur sehr geringfügige Beeinträchtigung der wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Sehr guter ökologischer Zustand

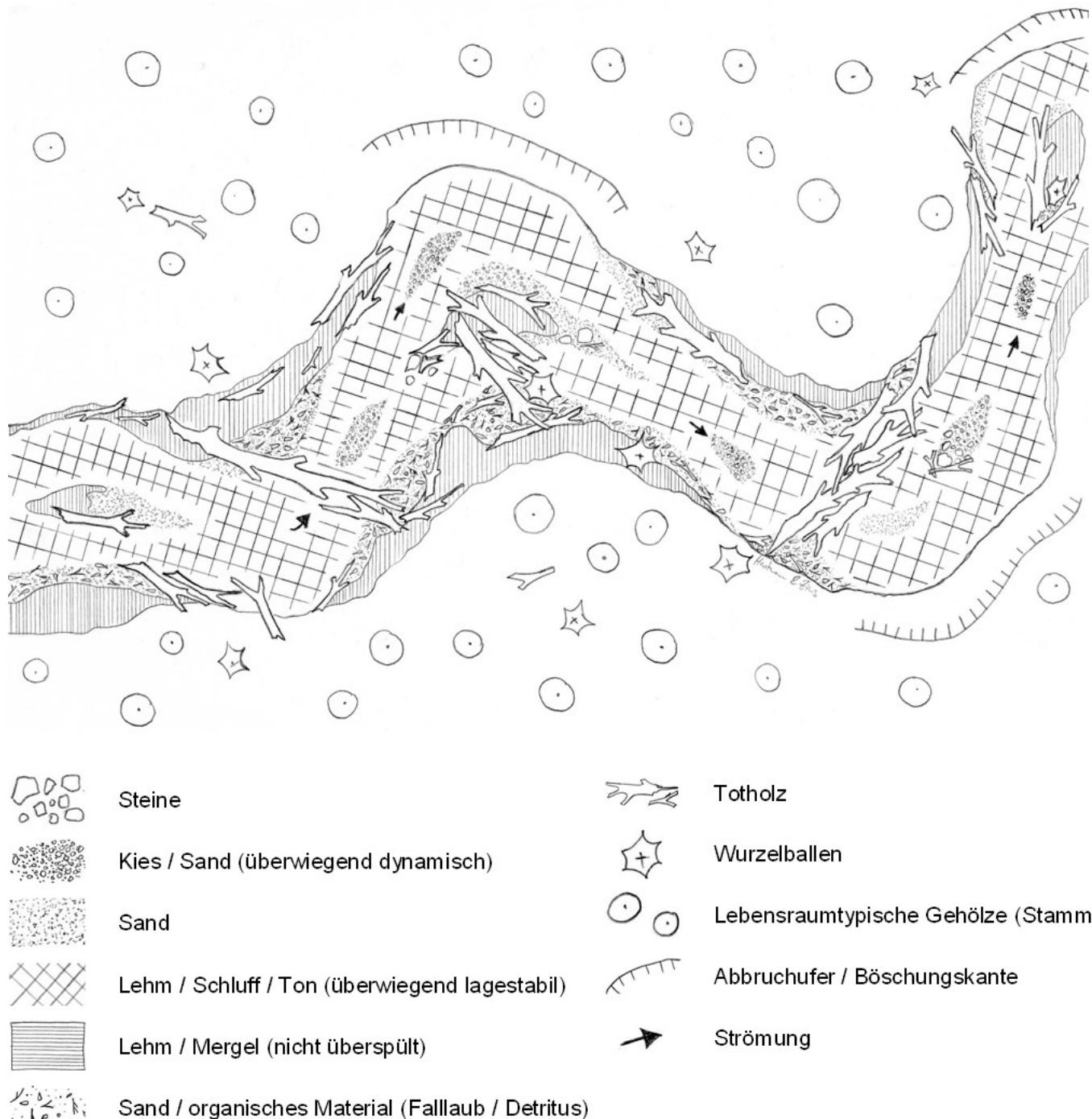
Habitatskizze (Aufsicht, Gewässerlauf)



Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Sehr guter ökologischer Zustand

Habitatskizze (Aufsicht, Abschnittsebene)



Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Sehr guter ökologischer Zustand

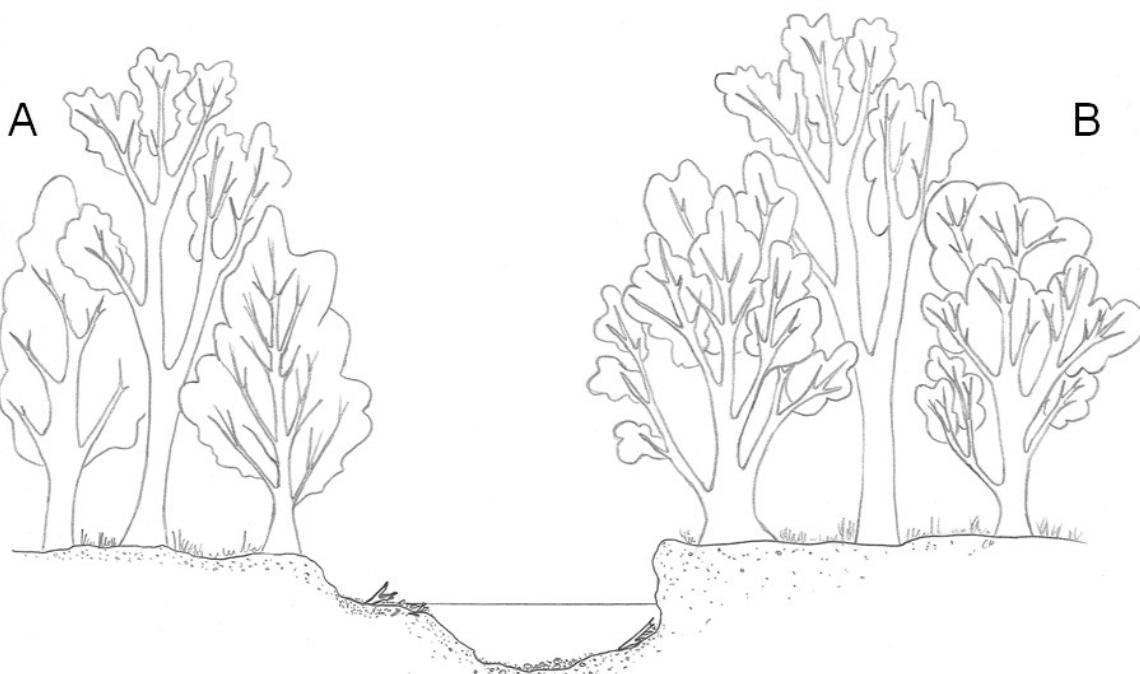
Substratverteilung (Detailausschnitt)



-  Plattiges Geschiebe
-  Kies / Sand (überwiegend dynamisch)
-  Lehm / Schluff / Ton (überwiegend lagestabil)
-  Sand / organisches Material (Falllaub / Detritus)
-  Totholz
-  Mittelwasserlinie (überspült / nicht überspült)
-  Strömung



Querprofil



Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Guter ökologischer Zustand

Kurzbeschreibung

Im guten ökologischen Zustand weisen die löss-lehmgeprägten Tieflandbäche einen schwach geschwungenen bis geschwungenen unverzweigten Lauf auf. Kleine Bäche können im Sommer trockenfallen.

Das Sohlsubstrat besteht überwiegend aus lagestabilem Feinmaterial, hauptsächlich Löss und Lehm. Daneben gibt es häufig Sand und Totholz, lokal Kiesansammlungen, Mergelbänke und organische Substrate. Der Totholzanteil beträgt 5 bis 10 %. Totholzansammlungen und Mergelbänke führen zur Ausbildung von Querbänken.

Die dominierenden Lösse und Lehme sind sehr bindig und dadurch lagestabil. An Prallhängen gibt es Uferunterspülungen. Ansonsten ist Krümmungserosion nur sehr schwach ausgeprägt, so dass die Gewässer ihren Lauf kaum verlagern. Die Breitenvarianz ist gering; Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen gibt es nur vereinzelt. Diese werden überwiegend durch ufernahe Gehölze oder Totholz initiiert.

Die Ufer werden von einem durchgehenden Uferstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen begleitet, die das Gewässer überwiegend beschatten. Aufgrund der gewässertypspezifischen hohen Einschnittstiefe der Profile werden Auen nur selten überflutet und weisen daher keine Strukturen auf.

Es treten höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen auf. Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften gar nicht oder nur geringfügig.

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Guter ökologischer Zustand

Charakterisierung Morphologie

	Parameter	Ausprägung*
Lauf-entwicklung	Laufkrümmung	schwach geschwungen bis geschwungen
	Krümmungserosion	naturbedingt keine bis schwach
	Längsbänke	naturbedingt keine bis wenige
	Laufstrukturen	wenige bis mehrere
	Lauftyp	unverzweigt
Längsprofil	Quer- und Sonderbauwerke	keine strukturell schädlichen
	Kreuzungsbauwerk: Länge und Sediment	keine strukturell schädlichen
	Rückstau	kein
	Querbänke	naturbedingt keine bis wenige (oft durch Totholz initiiert)
	Strömungsdiversität	mäßig
	Tiefenvarianz	mäßig
Sohle	Ausleitungsstrecke	keine
	Sohlsubstrat	typspezifische Substrate: Dominanz von Lehm, Schluff und Ton; daneben gibt es Sande, Kiese, Mergel, plattige Mergelsteine, Totholz und meist geringe organische Anteile
	Substratdiversität	mäßig bis groß
	Sohlverbau	kein
	Sohlstrukturen	wenige bis mehrere
	Sohlbelastungen	max. geringe Belastungen, keine Verockerung**
	Feinsedimentanteil (Sand, Schluff, Ton)	typspezifisch dominant, aber keine erhebliche Kolmatierung in sand-kiesgeprägten Bereichen
	Grobsedimentanteil	höchstens gering
	Anteil dynamischer/ lage stabiler Substrate	keine Anforderung
	Totholz (Anteil am Sohlsubstrat)	mäßig > 5-10 %
Querprofil	Makrophyten (Deckung)	Wassertrübung verursacht sehr geringe Deckungsgrade, makrophytenfrei bis gering
	Tiefenerosion, Sohlerosion	max. mäßig
	Profiltyp	kastenförmiges Querprofil mit unregelmäßiger Uferlinie; annähernd Naturprofil oder Erosionsprofil
	Profiltiefe	typspezifisch tief bis sehr tief
Uferstruktur	Breitenerosion	schwach
	Breitenvarianz	mäßig
	Kreuzungsbauwerk: Einengung	keine strukturell schädlichen und mit max. geringem Durchgängigkeitsdefizit (mit Sediment)
	Uferbewuchs	durchgehender Uferstreifen mit lebensraumtypischem Wald/lebensraumtypischen Biotopen (z. B. Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Eschen-Auwald)
	Uferverbau	kein
Gewässer- umfeld	Uferstrukturen	wenige bis mehrere
	Uferbelastungen	max. geringe Belastungen
	Beschattung	überwiegend schattig bis schattig > 50 %
	Flächennutzung	überwiegend lebensraumtypischer Wald/autotyp. Biotope/Brache/Sukzession
	Uferstreifen	mindestens 5-20 m breit bodenständiger Wald oder naturbelassene Vegetation
Gewässer- umfeld	Umfeldbelastungen	keine
	Umfeldstrukturen	typspezifisch keine bis mehrere

Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen QK (Makrozoobenthos, Fische, Makrophyten)

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Guter ökologischer Zustand

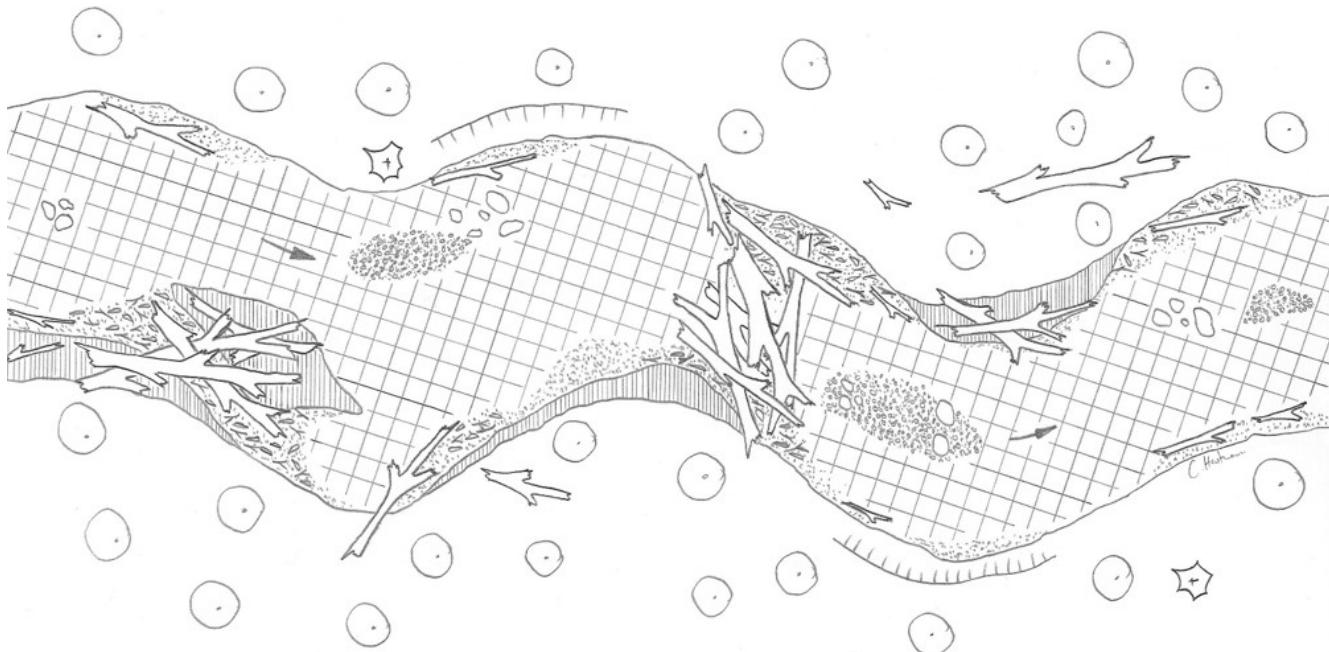
Charakterisierung Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

Parameter	Ausprägung
Durchgängigkeit	Organismen
	longitudinale Fischdurchgängigkeit keine oder nur geringe Beeinträchtigung, mindestens ein durchgängiger Wanderkorridor ist vorhanden
	laterale Passierbarkeit keine oder nur geringe Beeinträchtigung
	Sedimente
	Sedimentdurchgängigkeit Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert; eine morphologische Entwicklung wird nur im Bereich eines Bauwerks unterbunden
	Veränderungen/Nutzungen im Einzugsgebiet
	Hydrologisch relevante Landnutzung geringe Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushalts; mittlerer bis hoher Anteil naturnaher Vegetationsbedeckung (Natürliches Grünland, Heiden und Moorheiden)
	Landentwässerung geringe Beeinträchtigung des Landschaftswasserhaushaltes
	Wasserentnahmen
	Entnahme Oberflächenwasser geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
Wasserhaushalt	Einstaubewässerung geringer Streckenanteil mit Einstaubauwerken
	Entnahme Grundwasser geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens infolge leicht verringerten Grundwasserabflusses (Höhe und Dynamik)
	Wassereinleitungen
	Einleitung in Oberflächenwasser geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine oder nur sehr seltene Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Einleitung ins Grundwasser geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens infolge geringer räumlicher und/oder zeitlicher Verschiebungen des Grundwasserabflusses
	Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer
	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Verbindung zum Grundwasser geringe Beeinträchtigung der Konnektivität zum Grundwasser
	Retentionswirkung von Stauanlagen geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen geringer Streckenanteil mit Rückstauwirkung durch Stauanlagen
Auenveränderungen	Auenveränderungen
	Flächenverlust an natürlichem Auenraum geringer Verlust an rezenter Auenfläche
	Ausuferungsvermögen der Gewässer geringe Beeinträchtigung des Ausuferungsvermögens
	Verlust von wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen geringe Beeinträchtigung der wasserhaushaltsbezogenen Auenfunktionen

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Guter ökologischer Zustand

Habitatskizze (Aufsicht, Abschnittsebene)



Steine



Totholz



Kies / Sand (überwiegend dynamisch)



Wurzelballen



Sand



Lebensraumtypische Gehölze (Stamm)



Lehm / Schluff / Ton (überwiegend lagestabil)



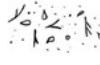
Abbruchufer / Böschungskante



Lehm / Mergel (nicht überspült)



Strömung



Sand / organisches Material (Falllaub / Detritus)

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Guter ökologischer Zustand

Mindestanforderung an einen OWK zur Zielerreichung

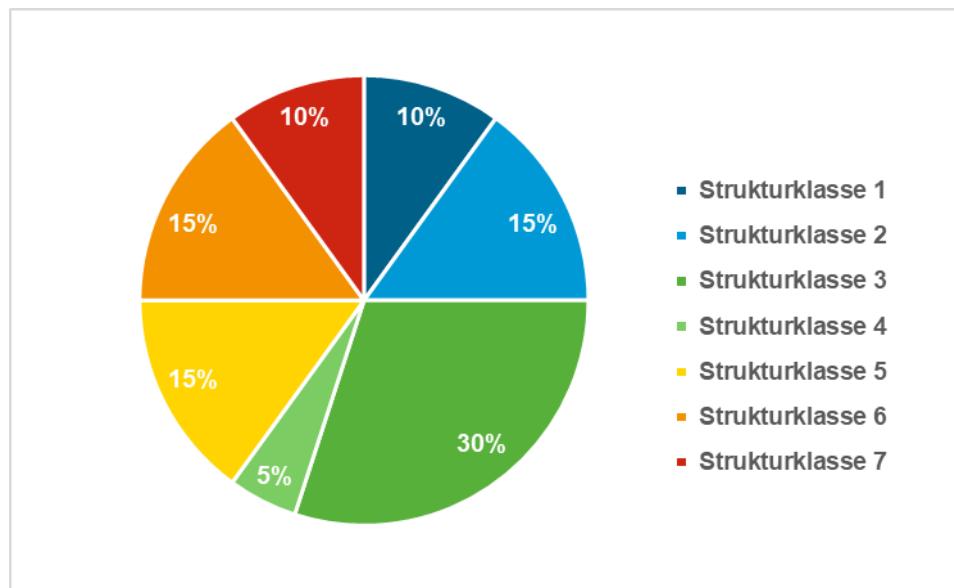
Grundvoraussetzung ist, dass die biozönotisch besonders relevanten Strukturparameter (blau markierte Parameter mit den potenziell stärksten Effekten auf die biologischen Qualitätskomponenten in der Tabelle „**Charakterisierung Morphologie**“) die typspezifischen Anforderungen an die hydromorphologische Qualität erfüllen, so dass sich ein guter ökologischer Zustand einstellen kann.

Wenn diese Grundvoraussetzung erfüllt ist, dann reicht zur hydromorphologischen Zielerreichung ein Mittelwert der Strukturklasse 3 (= Indexspanne 2,7 – 3,5) der Gesamtbewertung in einem Wasserkörper aus (= gewässerstruktureller Orientierungswert „3“).

Alternativ kann der Mittelwert der Gesamtbewertung in einem Wasserkörper der Klasse 4 (= Indexspanne: 3,6 – 4,4) entsprechen, wenn zusätzlich weitere Bedingungen erfüllt sind (= gewässerstruktureller Orientierungswert „4PLUS“):

Das Kreisdiagramm zeigt die Anforderungen an die **Verteilung der Gewässerstrukturklassen** zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes auf Ebene eines Oberflächenwasserkörpers unter Berücksichtigung des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts mit den Funktionselementen Strahlursprung, Aufwertungsstrahlweg und Durchgangsstrahlweg (LANUV NRW 2011).

Bei den Angaben zur Verteilung der Strukturklassen 1 und 2, die einen sehr guten ökologischen Zustand charakterisieren, sowie den Strukturklassen 3 und 4, die einen guten ökologischen Zustand (siehe oben) charakterisieren, handelt es sich um Mindestanforderungen. Bei den Strukturklassen 5, 6 und 7 handelt es sich um maximal tolerierbare Streckenanteile.



Neben der Anforderung der Verteilung der Strukturklassen gemäß Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts sind auch die **Mindest- bzw. Maximallängen** der jeweiligen Funktionselemente und deren **räumliche Verteilung**, wie im Begleittext zu den Steckbriefen beschrieben, in einem OWK zur Zielerreichung einzuhalten (LANUV NRW 2011).

Die Tabellen zur „**Charakterisierung von Durchgängigkeit und Wasserhaushalt**“ enthalten ebenfalls Mindestanforderungen die zur Erreichung des guten ökologischen Zustands zu berücksichtigen sind.

Bei Beachtung der Anforderungen an die Gewässerstruktur, die Durchgängigkeit und den Wasserhaushalt können ein guter hydromorphologischer Zustand des Fließgewässerwasserkörpers hergestellt und die hydromorphologischen Randbedingungen für das Erreichen eines guten ökologischen Zustands erfüllt werden.

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Mindestanforderung an einen Aufwertungsstrahlweg

Charakterisierung Morphologie

	Parameter	Ausprägung*
Morphologie	Laufkrümmung	schwach geschwungen
	Lauftyp	unverzweigt
	Quer- und Sonderbauwerke	keine oder mit nur geringem Durchgängigkeitsdefizit
	Rückstau	kein Rückstau
	Querbänke	naturbedingt keine
	Strömungsdiversität	gering
	Tiefenvarianz	gering
	Ausleitungsstrecke	keine
	Sohlsubstrat	typspezifisch Dominanz von Löss und Lehm, Schluff, Ton; daneben gibt es Sande, Kiese, Mergel, plattige Mergelsteine, Totholz und meist geringe organische Anteile
	Substratdiversität	gering
	Sohlverbau	kein Verbau oder Verbau, der die Durchwanderung typspezifischer Arten nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt
	Sohlstrukturen	wenige
	Sohlbelastungen	höchstens geringe Belastungen, keine Verockerung**
	Feinsedimentanteil	typspezifisch dominant, aber keine erhebliche Kolmatierung in sand-kiesgeprägten Bereichen
Querprofil, Uferstruktur und Gewässerumfeld	Grobsedimentanteil	höchstens gering
	Totholz	gering > 2-5 %
	Makrophyten (Deckung)	keine Anforderung
	Profiltyp	max. verfallendes Regelprofil
	Breitenvarianz	gering
	Kreuzungsbauwerke	keine strukturell schädlichen und mit höchstens geringem Durchgängigkeitsdefizit (mit Sediment)
	Uferbewuchs	vorherrschend lebensraumtypische Gehölze (Galerie, Einzelgehölze)
	Uferverbau	kein bis untergeordnet (maximal Böschungsrasen, Steinschüttung oder verfallender Verbau)
	Uferstrukturen	wenige

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

** nicht relevant in Bereichen, in denen geogen bedingte Verockerungen auftreten

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Mindestanforderung an einen Aufwertungsstrahlweg

Charakterisierung Durchgängigkeit und Wasserhaushalt

Parameter		Ausprägung
Durch-gängigkeit	longitudinale Fischdurchgängigkeit	keine oder nur geringe Beeinträchtigung, mindestens ein durchgängiger Wanderkorridor ist vorhanden
	laterale Passierbarkeit	zumindest zeitweise nur gering beeinträchtigt
	Sedimentdurchgängigkeit	Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert; eine morphologische Entwicklung wird nur im Bereich eines Bauwerks unterbunden
Wasserentnahmen		
Wasserhaushalt	Entnahme Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Einstaubewässerung	geringer Streckenanteil mit Einstaubauwerken
Wassereinleitungen		
Wasserhaushalt	Einleitung in Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine oder nur sehr seltene Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Einleitung ins Grundwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens infolge geringer räumlicher und/oder zeitlicher Verschiebungen des Grundwasserabflusses
Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer		
Wasserhaushalt	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Verbindung zum Grundwasser	geringe Beeinträchtigung der Konnektivität zum Grundwasser
	Retentionswirkung von Stauanlagen	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen	geringer Streckenanteil mit Rückstauwirkung durch Stauanlagen
Auenveränderungen		
Wasserhaushalt	Ausuferungsvermögen der Gewässer	geringe Beeinträchtigung des Ausuferungsvermögens

Typ 18: Löss- lehmgeprägte Tieflandbäche

Mindestanforderung an einen Durchgangsstrahlweg

Charakterisierung Morphologie, Durchgängigkeit, Wasserhaushalt

	Parameter	Ausprägung
Morphologie*	Kreuzungsbauwerke	keine oder mit nur geringem Durchgängigkeitsdefizit
	Rückstau	kein bis mäßig
	Ausleitungsstrecke	keine Ausleitung mit Barrierefunktion
	Sohlsubstrat	typspezifisch dominieren Lehm, Schluff und Ton; daneben gibt es ggf. Totholz, Kies oder andere Feinsubstrate
	Sohlverbau	kein Verbau oder Verbau, der die Durchwanderung typspezifischer Arten nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt
	Sohlbelastungen	keine Verockerung**, keine erhebliche Kolmatierung; ansonsten max. Belastungen, die eine Durchwanderbarkeit für typspezifische Arten höchstens gering beeinträchtigen
	Feinsedimentanteil (Sand, Schluff, Ton)	typspezifisch dominant
	Totholzanteil	sehr gering 1-2 %
	Uferbelastungen	keine Anforderungen
	Uferstreifen	mindestens 2-5 m breiter Uferstreifen
Durchgängigkeit	longitudinale Fischdurchgängigkeit	keine oder nur geringe Beeinträchtigung, mindestens ein durchgängiger Wanderkorridor ist vorhanden
	laterale Passierbarkeit	keine Anforderung
	Sedimentdurchgängigkeit	Geschiebe und Schwebstoffe werden ganzjährig vollständig und ungehindert transportiert; eine morphologische Entwicklung wird nur im Bereich eines Bauwerks unterbunden
Wasserhaushalt	Wasserentnahmen	
	Entnahme Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Entnahme nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Einstaubewässerung	geringer Streckenanteil mit Einstaubauwerken
	Wassereinleitungen	
	Einleitung in Oberflächenwasser	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; keine oder nur sehr seltene Veränderung der hydrodynamischen Belastung
	Gewässerausbau und Bauwerke im Gewässer	
	Hydraulische Wirkung des Gewässerausbaus	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens
	Retentionswirkung von Stauanlagen	geringe Beeinträchtigung des Abflussverhaltens; ökologischer Mindestabfluss wird durch Wasserrückhalt nicht oder nur sehr vereinzelt unterschritten
	Rückstauwirkung und Kolmation durch Stauanlagen**	geringer Streckenanteil mit Rückstauwirkung durch Stauanlagen

* Ausprägung in Abhängigkeit von Talform und Gefälle

** nicht relevant in Bereichen, in denen geogen bedingte Verockerungen auftreten