

A-3.3 Methodik und Ergebnisse der Bewertung des Oberflächenwassers

A-3.3.2.1: Ökomorphologischer Zustand ausgewählter Fließgewässer (Gewässerprotokolle)

Rettbach: Gewässerprotokolle (Zusammenfassung)

- Abschnitt I - Rettbach von der Quelle bis zur Gemarkungsgrenze zu Großrettbach
 Abschnitt II - Rettbach von Gemarkungsgrenze bis Straßenunterführung (Ortseingang)
 Abschnitt III - Rettbach in Großrettbach
 Abschnitt IV - Rettbach von Ortsausgang (Feldwegbrücke) bis Feldwegunterführung
 Abschnitt V - Rettbach vom Feldweg bis zur Mündung in die Rot

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV	Abschnitt V
Verlauf	–begradigt –Trapezprofil	–Eindruck eines annähernd natürlichen Verlaufs –leicht mäandrierend	–begradigt / reguliert –regelmäßig-bogige Linienführung –Trapezprofil	–gerade bis regelmäßig – bogig –Trapezprofil	–begradigt / reguliert –regelmäßig-bogige Linienführung –Trapezprofile
Bett / Sohle / Dynamik	–Sohlsubstrat Schlamm bis Kies –Sohle z.T. stark eingetieft –Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig –Fließgeschwindigkeit gering bis mittel	–Sohlsubstrat Schlamm, Feinkies –naturgerechte Sohle, nicht eingetieft –Untergrundkontakt und Wasserabfluß ungestört –leicht wechselnde Fließgeschwindigkeit –kleiner Stillwasserbereich (Bachtasche)	–Sohlsubstrat Schlamm –Rohrdurchlässe –Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig –strukturarmes Bett –Fließgeschwindigkeit mittel	–Sohlsubstrat Schlamm bis Feinkies –Tief- und Flachwasserzonen –Fließgeschwindigkeit wechselnd	–Sohlsubstrat Schlamm –Sohle stark eingetieft –abschnittsweise harte Sohle (Rasengittersteine) –Fließgeschwindigkeit und Gefälle durch Stauvorrichtung wechselnd
Aufstiegshindernisse	–keine Aufstiegshindernisse	–keine Aufstiegshindernisse	–Stauvorrichtung unterhalb der Furt	–Stauvorrichtung	–Stauvorrichtung
Böschung / Ufer	–symmetrisches Profil –steile Böschung –sehr vereinzelt Uferabbrüche	–asymmetrisches Profil, Anlandungen –standortgerechte Gehölze / Stauden aber sehr lückig und meist einseitig (Kopfbäume)	–monotone steile Rasenböschung –einzelne Ufergehölze (oft Kopfbäume)	–standortgerechte Gehölze wechselnd ein- und zweiseitig (Kopfbäume) –steile Böschung	–monotone Rasenböschung in der Ortschaft –u.h. Stauvorrichtung Böschungssicherung mit Rasengittersteinen

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV	Abschnitt V
	–Ufergehölze wechselnd meist einseitig –ab Straßenquerung nur einseitig auf der Böschungsoberkante	–kurz vor Großrettbach Baumgruppe (Pappel)			–Ufergehölze aufgelockert, nur einzeln oder in Gruppen (in der Ortschaft fast ganz fehlend) - standortgerecht (Weiden) –Böschung steil
Aue / angrenzende Nutzung	–Ackernutzung zunächst rechts dann linksseitig –Puffer durch Pappelforst (Kindelburg)	–Ackernutzung reicht bis an das Gewässer heran –ab Straßenquerung rechts Grünland	–meist Gärten oder Grünanlagen angrenzend	–links Acker –rechts Grünland	–Grünland
Bemerkungen	potentielle Retentionsflächen (Forstbereiche) vorhanden	Gewässer ist nicht eingetieft	etwa in Ortsmitte Anstau zu einer flachen ehemaligen Furt	vereinzelt Müllablagerung (Altreifen) potentielle Retentionsräume vorhanden	extreme Vermüllung im Bereich der Stauvorrichtung potentielle Retentionsräume oh. der Ortschaft vorhanden
Einstufung	bedingt naturnah	bedingt naturnah mit Tendenz zu naturnah	naturfern	bedingt naturnah	naturfern
Maßnahmen	–Ackerrandstreifenprogramm	–Ackerrandstreifen –Gehölzanpflanzung (Kopfbäume) –Extensivierung der Nutzung in der Aue	–Gehölzanpflanzung (Kopfbäume)	–Extensivierung der Nutzung in der Aue –Erhöhung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich der Stauvorrichtung –Gehölzanpflanzung (Kopfbäume) –Entmüllung	–Entmüllung –Extensivierung der Nutzung in der Aue –Erhöhung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich der Stauvorrichtung –Gehölzanpflanzung (Kopfbäume) –Entfernung der Rasengittersteine –Ufersicherung durch Lebendverbau

Rot: Gewässerprotokolle (Zusammenfassung)

- Abschnitt I - Rot von der Straße Seebergen / Tütteleben bis Feldweg Seebergen / Tütteleben
 Abschnitt II - Rot in Cobstädt
 Abschnitt III - Rot zwischen Cobstädt (nach Einmündung des Rettbachs) und Bahnunterquerung
 Abschnitt IV - Rot südlich der Bahnlinie
 Abschnitt V - Rot von der Bahnunterquerung bis zur Feldwegbrücke hinter der Schule
 Abschnitt VI - Rot ab Feldwegbrücke bis Mündung in Apfelstädt

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV	Abschnitt V	Abschnitt VI
Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> - durchgängig begradigt / reguliert - Trapezprofil - gerade Linienführung 	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßig-bogige Linienführung - Trapezprofil 	<ul style="list-style-type: none"> - durchgängig begradigt / reguliert - Trapezprofil - regelmäßig-bogige Linienführung 	<ul style="list-style-type: none"> - annähernd natürlicher Verlauf - Bett naturnah 	<ul style="list-style-type: none"> - begradigte Linienführung, z.T. bogig - Trapezprofil 	<ul style="list-style-type: none"> - begradigte Linienführung, z.T. bogig - Trapezprofil
Bett / Sohle / Dynamik	<ul style="list-style-type: none"> - einformiges Sohlsubstrat (Schlamm) - kurzer Abschnitt mit Rasengittersteinen (15 m) an wasserwirtschaftliche Anlage - extrem tiefliegende Sohle (bis ca. 3 m unter Flur) - Gefälle gleichmäßig - Wassertiefe allmählich bis zur Staustufe zunehmend - gleichförmige geringe Fließgeschwindigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Sohlsubstrat Feinkies und Schlamm - Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig - Fließgeschwindigkeit wenig wechseln 	<ul style="list-style-type: none"> - einformiges Sohlsubstrat (Schlamm) - mittlere Fließgeschwindigkeit - tiefliegende Sohle - Gefälle gleichmäßig 	<ul style="list-style-type: none"> - unterschiedliches Sohlsubstrat (Schlamm, Sand, Grobkies, Steine) - wechselnde Fließgeschwindigkeit und Wassertiefen - flache Sohle auf Geländeneiveau 	<ul style="list-style-type: none"> - Sohlsubstrat wechselnd (Schlamm / Sand, Feinkies, Grobkies) - tiefliegende Sohle - Fließgeschwindigkeit und Wassertiefen wechselnd (Auskolkungen) - harter Ausbau an Bahnbrücke in Wandersleben (Betonelemente, Steinpflaster) 	<ul style="list-style-type: none"> - Sohlsubstrat gleichförmig schlammig - tiefliegende Sohle - gleichmäßige Wassertiefen und Fließgeschwindigkeit
Aufstiegshindernisse	<ul style="list-style-type: none"> - Stauvorrichtung mit nachfolgendem Sohlabsturz von ca. 1m 	-	-	-	-	-
Böschung / Ufer	<ul style="list-style-type: none"> - steile Böschung 	<ul style="list-style-type: none"> - monotone steile Rasenböschung 	<ul style="list-style-type: none"> - steil bis mittel - rechts der Fließrichtung einreihige 	<ul style="list-style-type: none"> - naturbelassen, strukturiert - flache Ufer 	<ul style="list-style-type: none"> - mittel bis steil - Gehölze teilweise bis Mittelwasserlinie 	<ul style="list-style-type: none"> - steil - Gehölze überwiegend fehlend

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV	Abschnitt V	Abschnitt VI
	<ul style="list-style-type: none"> – zusätzlich Dämme auf ursprünglicher Böschungskante – links der Fließrichtung zunächst lückige Baumreihe auf Dammkrone (Pappelreihe) anschließend gehölzfrei bis zur Staustufe -dann Obstbäume auf Dammkrone – an der Böschung Sukzessionen (<i>Crataegus spec.</i>, <i>Rosa spec.</i>) – vereinzelt standortgerechte Stauden 	<ul style="list-style-type: none"> – Ufergehölze aufgelockert, nur einzeln oder in Gruppen 	<ul style="list-style-type: none"> – Pappelanpflanzung (einzelne Eschen) 	<ul style="list-style-type: none"> – Kopfweiden bis Mittelwasserlinie 	<ul style="list-style-type: none"> – wechselnd ein- und zweiseitig (Weiden, Pappel) – Uferabbrüche 	<ul style="list-style-type: none"> – monotone Rasenböschung
Aue / angrenzende Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> – breite natürliche Aue (entwässertes Ried) zwischen Tütleben und Seebergen – links Feldweg und angrenzend Acker – rechts Ackerbrache 	<ul style="list-style-type: none"> – Kleingärten – Wege 	<ul style="list-style-type: none"> – Ackernutzung unmittelbar angrenzend – links vor Bahnunterführung bewaldeter Hang 	<ul style="list-style-type: none"> – links Retentionsraum (Ruderalvegetation) 	<ul style="list-style-type: none"> – links bis Bahnbrücke Acker dann Grünland – rechts Kleingärten, Grünland, Hausgärten 	<ul style="list-style-type: none"> – links Weg, Kleingärten, Wald
Bemerkungen	der Bach dient als Hauptvorfluter der Entwässerungsgräben des Rieds Abwassereinleitung vor Cobstädt	Zufluß des Rettbachs kurz vor Ortsausgang Cobstädt	am Hang vor Bahnunterführung stillgelegte Deponie	-	naturfremder Abschnitt an Bahnunterführung Wandersleben, Müll in Nähe Bahnunterführung	-
Einstufung	naturfern	naturfern	naturfern	naturnah	bedingt naturnah mit Tendenz zu naturnah / naturfremd (<i>siehe Bemerkungen</i>)	naturfern mit Tendenz zu bedingt naturnah
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> – Erhöhung der ökologischen Durchgängigkeit im Bereich der Stauvorrichtung – schrittweise Hebung der Gewässersohle 	<ul style="list-style-type: none"> – Gehölzanpflanzung – Erhöhung der Strukturvielfalt im Sohlbereich (z.B. Einbringen von Lesesteinen) 	<ul style="list-style-type: none"> – Umwandlung nicht standortgemäßer Bestockung in naturnahe Ufergehölze – Erhöhung der Strukturvielfalt im 	<ul style="list-style-type: none"> – Erhaltung des derzeitigen Gewässerzustands – Ausweisung von Uferstrandstreifen 	<ul style="list-style-type: none"> – Ausweisung von Uferstrandstreifen – Förderung der Eigendynamik – Müllbeseitigung 	<ul style="list-style-type: none"> – Erhöhung der Strukturvielfalt im Sohlbereich (z.B. Einbringen von Lesesteinen)

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV	Abschnitt V	Abschnitt VI
	<ul style="list-style-type: none"> – Gehölzanpflanzung – Erhöhung der Strukturvielfalt im Sohlbereich (z.B. Einbringen von Le-sesteinen) – extensive Nutzung von Uferandstreifen 		<ul style="list-style-type: none"> Sohlbereich (z.B. Einbringen von Le-sesteinen) – extensive Nutzung von Uferandstreifen 	<ul style="list-style-type: none"> rechts zur Fließrichtung – Kopfbaumpflege 	<ul style="list-style-type: none"> – Kopfbaumpflege im Ortsbereich 	<ul style="list-style-type: none"> – Gehölzanpflanzung im Ortsbereich

Weidbach a): Gewässerprotokolle (Zusammenfassung)

Abschnitt I: Weidbach von Spring bis Ölmühle

Abschnitt II: Ölmühle bis Wanderwegbrücke

Abschnitt III: Wanderwegbrücke bis Querung der E-Freileitung vor dem Apfelstädter Ried

Abschnitt IV: E- Freileitung bis Straße Sülzenbrücken - Apfelstädt bei Sülzenbrücken

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV
Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> – begradigt / reguliert – verschieden stark ausgebaut (Trapez- und Kastenprofil) – streckenweise überbaut – über Holztrog (Wasserfall) Einfluß in Burggraben 	<ul style="list-style-type: none"> – gerade bis schlängelnd und leicht mäandrierend 	<ul style="list-style-type: none"> – gestreckter gerader Verlauf (begradigt) 	<ul style="list-style-type: none"> – geradlinig bis regelmäßig-bogige Linienführung – begradigt / reguliert – Trapezprofil – links eingedeicht (Damm)
Bett / Sohle / Dynamik	<ul style="list-style-type: none"> – Sohle von naturnah bis hart ausgebaut – meist kiesig-sandiges z.T. schlammiges Sohlsubstrat – Fließgeschwindigkeit wechseln – Felsenkaskade (ca. 2m Höhe) 	<ul style="list-style-type: none"> – naturnahes Bett – Fließgeschwindigkeit stark wechselnd – Stillwasserbereiche – Sohlsubstrat von Sand, Fein- und Grobkies bis Steine 	<ul style="list-style-type: none"> – Sohle tief unter Flur – Fein- und Grobkies – mittlere Fließgeschwindigkeit, z.T. wechselnd 	<ul style="list-style-type: none"> – Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig – Fließgeschwindigkeit mittel – Schlamm, Sand
Böschung / Ufer	<ul style="list-style-type: none"> – Faschinen, Holz, Natursteinmauern, Betonelemente, Rasengittersteine zur Böschungssicherung – Böschungsneigung meist steil 	<ul style="list-style-type: none"> – Steilufer, Uferabbrüche, Anlandungen, Auskolkungen – Weiden, Eschen, Erlen zweiseitig und bis zur Mittelwasserlinie 	<ul style="list-style-type: none"> – Uferabbrüche – zweiseitig oft lückige Gehölze (Weiden, Erlen, Eschen, Ahorn) oft bis zur Mittelwasserlinie 	<ul style="list-style-type: none"> – oft monotone Rasenböschung – z.T. Dämme – Gehölze auf Böschungsoberkante – im Apfelstädter Ried einreihig (links) Hybridpappel auf Damm

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II	Abschnitt III	Abschnitt IV
	<ul style="list-style-type: none"> – unregelmäßig und vereinzelt Weiden, Eschen – oft Rasenböschung 	<ul style="list-style-type: none"> – Böschung von steil bis flach (im Tal) – seitlich Schichtwasserzuflüsse 		<ul style="list-style-type: none"> – dann bis Sülzenbrücken lückig zweireihig (Hybridpappeln, Erlen) – in letztem Abschnitt z.T. Rasengittersteine
Aue/angrenzende Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> – Siedlung (Gebäude, Wege, Gärten) 	<ul style="list-style-type: none"> – links Gärten, Tankstelle, Stallgebäude, Grünland – rechts Mühle, Acker – kleinere Retentionsräume im Bachtal (Pufferzonen zu angrenzenden Ackerflächen) 	<ul style="list-style-type: none"> – rechts Acker – links Grünland/Acker – fehlende Pufferzonen v.a. rechts – Retentionsräume fehlen 	<ul style="list-style-type: none"> – rechts Acker, Wiese, Hausgärten – links Ried, Acker – großer Retentionsraum vorhanden (Ried)
Bemerkungen	südwestlich zufließender Bach ist stark mit Abwasser befrachtet	Bach verläuft in engem Bachtal oft weit unter Flur		Apfelstädter Ried als Retentionsraum ist unbedingt zu entwickeln
Einstufung	naturfern bis bedingt naturnah	naturnah	bedingt naturnah	naturfern
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> – Ufersicherung durch Lebendverbau – Unterbindung von Abwassereinleitungen – Gehölzanpflanzungen 	<ul style="list-style-type: none"> – rechts Ackerrandstreifen – Unterschutzstellung! 	<ul style="list-style-type: none"> – Ackerrandstreifen – Gehölzanpflanzung 	<ul style="list-style-type: none"> – Ackerrandstreifen – Gehölzanpflanzung und Umwandlung nicht standortgerechter Bestockung – Entwicklung naturnaher Ufergehölzsäume – Rückbau der Dämme und Revitalisierung des Apfelstädter Riedes

Weidbach b): Gewässerprotokolle (Zusammenfassung)

Abschnitt V: Straße Sülzenbrücken - Apfelstädt bei Sülzenbrücken bis hinter Autobahnbrücke

Abschnitt VI: Brücke hinter Autobahn bis Abzweig Mühlgraben unterhalb Klemmsmühle

Abschnitt VII: Abzweig Mühlgraben bis Mündung in die Apfelstädt

Parameter	Abschnitt V	Abschnitt VI	Abschnitt VII
Verlauf	– begradigte Linienführung	– geradlinig bis regelmäßig - bogig	– geradlinig
Bett / Sohle / Dynamik	– Sohle z.T. befestigt – Pflaster im Bereich der Autobahnunterführung – Sohlsubstrat Schlamm – Fließgeschwindigkeit mittel	– Sohle tiefliegend (bis 3m) – kiesig-lehmig bis schlammiges Sohlsubstrat – wechselnde Fließgeschwindigkeiten	– Sohle tiefliegend – bis zur Ortsverbindungsstraße harter Verbau mit Rasengittersteinen
Böschung / Ufer	– Betonplatten zur Böschungssicherung – tiefliegende Sohle – Unterführungen harter Sohlausbau – Böschung steil – Gehölze vereinzelt (Pappel, Esche) an Böschungsoberkante	– steile Böschungen – z.T. Uferabbrüche – links vereinzelt Gehölze (Holunder, Esche) – rechts Hangwald	– im Trapezprofil mit Rasengittersteinen bis zur Straße – mittlere bis steile Böschung – Gehölzsaum linksseitig
Aue/ angrenzende Nutzung	– links Ackerland – rechts Waldstück bis Bahn, Weg	– links Grünland – rechts Hangwald, Mühle, Weg	– beidseitig Grünland bis Straße anschließend wechselnd v.a. Auwald der Apfelstädt (Hybridpappel) / Schwimmbad / Weg
Bemerkungen	-	von Klemmsmühle bis Ende des Abschnitts erfolgten neue Gewässerausbaumaßnahmen	trockengelegter Mühlbach am Beginn des Abschnittes: Gewässer verläuft jetzt verrohrt parallel des alten Betts und mündet erst nach Mühle wieder in altes Bett neue Gewässerausbaumaßnahmen am Weidbach (Rasengittersteine)
Einstufung	naturfern bis naturfremd (im Autobahnbereich)	bedingt naturnah bis naturfern (von Klemmsmühle bis Ende)	naturfern bis bedingt naturnah
Maßnahmen	– Ackerrandstreifen – Gehölzanzpflanzung und Umwandlung nicht standortgerechter Bestockung – Rückbau nicht notwendiger Betonplatten	– Gehölzanzpflanzung linksseitig – Erhaltung des Hangwaldes (Erosionsschutzwirkung)	– Rückbau der Rasengittersteine – Gehölzanzpflanzung rechtsseitig – Erhöhung der Strukturvielfalt (Steine u.a. einbringen)

Heulachsgraben: Gewässerprotokolle (Zusammenfassung)

Abschnitt I - Heulachsgraben von der Gemarkungsgrenze Grabsleben-Gamstädt-Nottleben bis zur B7

Abschnitt II - Heulachsgraben von der B7 bis zur Mündung in die Rot

Parameter	Abschnitt I	Abschnitt II
Verlauf	<ul style="list-style-type: none"> - begradigt / reguliert - strenge Trapezprofile 	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßig-bogige bis gerade Linienführung - strenge Trapezprofile
Bett / Sohle / Dynamik	<ul style="list-style-type: none"> - tiefliegend - flach am Gleichenhof - einförmiges Sohlsubstrat (Schlamm) - Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig - Bachtasche am Gleichenhof 	<ul style="list-style-type: none"> - tiefliegend bis 3m - einförmiges (Schlamm) - Wassertiefe und Gefälle gleichmäßig
Böschung / Ufer	<ul style="list-style-type: none"> - monotone Rasenböschung - steile Böschung - flache Böschung und Ufergehölze (Weiden, Eschen) am Gleichenhof 	<ul style="list-style-type: none"> - monotone Rasenböschung - steile Böschung
Aue	<ul style="list-style-type: none"> - Ackernutzung bis Böschungsoberkante - am Gleichenhof Gebäude und Garten 	<ul style="list-style-type: none"> - Ackernutzung bis Böschungsoberkante - kurzer Abschnitt: Erstaufforstung beidseitig
Bemerkungen	-	Graben mündet stark abwasserbelastet in die Rot
Einstufung	naturfern	naturfern
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> - beidseitige Gehölzpflanzungen - Ackerrandstreifen - Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässer (Steine, flache Sohl-schwellen) 	<ul style="list-style-type: none"> - beidseitige Gehölzpflanzungen - Ackerrandstreifen - Erhöhung der Strukturvielfalt im Gewässer (Steine, flache Sohl-schwellen) - Renaturierung der Quelle - Unterbindung der Abwassereinleitung

A-3.3.2.2: Bewertung der Abflussregulationsfunktion (nach MARKS et al 1992)

Bewertung der Bodenbedeckung

Tab. A-3.3.2.2/1: Bewertung von Versiegelungsgrad/Bodenbedeckung

Bewuchs/ Bebauung	Punkte
betonierte, asphaltierte, überbaute Flächen	siehe unten
Hackfrüchte, Gemüse, Mais	1
Getreide (außer Mais)	2
Dauergrünland	3
Buschwerk (Brachflächen), Obstwiesen, Niederwald	4
Wald	siehe unten

Versiegelte Flächen werden in jedem Falle in Klasse V, Waldflächen in jedem Falle in Klasse I eingestuft

Bewertung der Hangneigung

Tab. A-3.3.2.2/2: Bewertung der Hangneigung
(Quelle: LESER und KLINK 1988)

Hangneigung in °	Punkte
0 - 2	5
2 - 7	4
7 - 15	3
15 - 35	2
> 35	1

Bewertung der Infiltrationskapazität

Tab. A-3.3.2.2/3: Bewertung der Infiltrationskapazität
(Quelle: LESER und KLINK 1988)

Klasse der Bodenart	Punkte
VIII, IX	5
V, VI, VII	4
III, IV	3
II	2
I	1

Bei den Klassen der Bodenarten I-VII erfolgt ein Zuschlag (+1) bei einem Skelettgehalt von > 30 Raum-%. Ein Abschlag (-1) erfolgt bei organischen L-Horizonten aus Laubblättern

Tab. A-3.3.2.2/4: Klassifizierung ökologisch ähnlicher Bodenarten
(Quelle: LESER u. KLINK 1988)

Klasse der Bodenart	Bezeichnung der Bodenarten (mit Abkürzungen)
I	sandiger Ton (sT), lehmiger Ton (IT), Ton (T)
II	schluffig-toniger Lehm (utL), toniger Lehm (tL), sandig-toniger Lehm (stL)
III	lehmiger Schluff (IU), sandig-lehmiger Schluff (slU), schluffiger Lehm (sL)
IV	sandiger Lehm (sL)
V	stark lehmiger Sand bis stark sandiger Lehm (tS-SL), toniger Sand (tS)

Klasse der Bodenart	Bezeichnung der Bodenarten (mit Abkürzungen)
VI	sandiger Schluff (IS), schluffiger Sand (uS)
VII	lehmiger Sand (IS), schwach toniger Sand (t'S), schwach schluffiger Sand (u'S)
VIII	Sand (S)
IX	Grus, Kies
X	Torf (H)

Ermittlung der nutzbaren Feldkapazität

Tab. A-3.3.2.2/5: Nutzbare Feldkapazität in mm/10 dm in Abhängigkeit von der Bodenart bei angenommener mittlerer effektiver Lagerungsdichte
(Quelle: BA für Geowissenschaften und Rohstoffe 1982)

Bodenart	Nutzbare Feldkapazität in mm/10 dm
Torf	ca. 600
lehmiger Sand	ca. 170
sandiger Lehm	ca. 170
Lehm, schluffiger Lehm	ca. 190
lehmiger Ton	ca. 140

Bewertung der nutzbaren Feldkapazität

Tab. A-3.3.2.2/6: Klassifizierung der nutzbaren Feldkapazität
(Quelle: nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE 1982 in LESER u. KLINK 1988)

Klasse	Nutzbare Feldkapazität in l/m ³ bzw. mm Niederschlag	Bezeichnung
I	> 200	sehr hoch
II	140 - 200	hoch
III	90 - 140	mittel
IV	50 - 90	gering
V	<90	sehr gering

Tab. A-3.3.2.2/7: Bewertung der nutzbaren Feldkapazität (nFK)
(Quelle: LESER u. KLINK 1988)

Klasse der nFK	Punkte
I	5
II	4
III	3
IV	2
V	1

Ein Abschlag (-1) erfolgt bei im Boden erkennbaren hydromorphen Merkmalen (Pseudo- und Stagnogleye), bei einem geringeren Grundwasserflurabstand (< 2m). Ein höherer Abschlag (-2) erfolgt bei tonig-mergeligen Untergrundgestein (> 2m Tiefe) sowie bei verkarstetem Untergrund mit losungsfahigen Gesteinen

Ermittlung und Klassifizierung der Abflussregulationsfunktion

Tab. A-3.3.2.2/8: Klassifizierung des Beitrages einzelner geoökologischer Raumeinheiten zur Abflussregulationsfunktion von Einzugsgebieten

Klasse	Summe der Punkte	Bewertung
I	> 18	sehr hoch
II	14 - 17	hoch
III	10 - 13	mittel
IV	7 - 9	gering
V	<6	sehr gering

A-3.3.2.3 Selbstregulationsfunktion

Erläuterung der Methodik

Der Landschaftsplan greift zur Darlegung der Gewässergüte auf den Monitoringbericht 2014 der TLUG mit den Ergebnissen der biologischen und chemischen Überwachung oberirdischer Gewässer zurück (TLUG 2014). Der Bericht stellt die Ergebnisse der chemischen und ökologischen Untersuchung der Thüringer Gewässer aus den Jahren 2012 und 2013 zusammen. In der Anlage 4 Zustandsbewertung der Oberflächenwasserkörper (OWK) 2014 ist die ökologische Bewertung für u.a. die im Landschaftsplan relevanten Gewässer Untere Apfelstädt, Roth und Weidbach aufgeführt.

Der ökologische Zustand gesamt (Biologie) fasst die Einzelbewertung von vier biologischen Komponenten (Organismengruppen) zusammen. Diese sind Fische, Makrozoobenthos (Wirbellosenfauna der Gewässersohle) gesamt, Makrophyten/ Phytobenthos (Wasserpflanzen) sowie Phytoplankton (Algen). Letztere werden in größeren Flüssen wie Saale und Unstrut untersucht. Die Bewertungsskala für die biologischen Komponenten und den ökologischen Gesamtzustand ist 5-stufig von sehr gut bis schlecht (siehe Tabelle A-3.3.2.3./1). Für die Gesamtbewertung des ökologischen Zustands ist die jeweils schlechteste Bewertung der einzelnen Organismengruppen relevant. Zusätzlich geht in die Gesamtbewertung die Untersuchung von chemischen Daten ein und zwar insofern, dass eine Überschreitung der jeweiligen Umweltqualitätsnormen (UQN) gemäß Oberflächengewässerverordnung zu einer Abwertung bei Fließgewässern im sehr guten und guten Zustand um jeweils eine Stufe führt. Zur Erreichung des guten Gewässerzustandes muss somit jede der biologischen Komponenten mindestens mit gut bewertet werden. Gleichzeitig dürfen die chemischen Daten nicht von der Umweltqualitätsnorm abweichen.

Die Bewertung des Makrozoobenthos gesamt als einer der vier biologischen Komponenten setzt sich aus zwei Modulen zusammen, zum einen aus Makrozoobenthos Modul Allgemeine Degradation und zum anderen aus Makrozoobenthos Modul Saprobie. Auch hier ist das jeweils schlechter bewertete Modul für die Gesamtbewertung des Makrozoobenthos bestimmend. Die Saprobie gibt Aufschluss über die sich auf die Organismen auswirkende organische Belastung von Gewässern. Die allgemeine Degradation zeigt Defizite in der Gewässerstruktur auf, die sich auf die Organismen und die Lebensgemeinschaft auswirkt.

Die Gewässergüte des Rettbaches ist nicht im o.g. Monitoringbericht aufgeführt, sondern den Karten zur Gewässergüte 2012 und 2013 im Landkreis Gotha der TLUG entnommen worden (http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/gth/gth08.html).

Tab. A-3.3.2.3/1: Klassen des ökologischen Zustands und Kurzcharakteristik
(in Anlehnung an Monitoringbericht 2014, TLUG 2014)

Klasse	Bezeichnung	Kurzcharakteristik
1	sehr gut	physikalisch-chemisch und hydromorphologisch keine oder nur sehr geringfügige anthropogene Änderungen; Biologisch ohne störende Einflüsse und entsprechend dem jeweiligen Gewässertyp.
2	gut	biologisch geringe anthropogene Abweichungen
3	mäßig	mäßige anthropogene Abweichungen und signifikante, stärkere Störungen
4	unbefriedigend	biologisch stärkere Veränderungen, Biozönosen weichen erheblich vom Referenzzustand ab
5	schlecht	biologisch erhebliche Veränderungen, große Teile der natürlicherweise auftretenden Biozönose fehlen

Tab. A-3.3.2.3/2: Güteklassifizierung der Fließgewässer nach DIN 38410 („alte“ DIN)
(nach Gewässergütekarte des Freistaates Thüringen 1997, geändert)

Güteklasse	Grad der organischen Belastung	Saprobität	Saprobienindex
I	unbelastet bis sehr gering belastet	oligosaprobe Stufe	1,0 bis <1,5
I-II	gering belastet		1,5 bis <1,8
II	mäßig belastet	betamesosaprobe Stufe	1,8 bis <2,3
II-III	kritisch belastet		2,3 bis <2,7
III	stark verschmutzt	alphamesosaprobe Stufe	2,7 bis <3,2
III-IV	sehr stark verschmutzt		3,2 bis <3,5
IV	übermäßig verschmutzt	polysaprobe Stufe	3,5 bis <4,0

Tabelle A-3.3.2.3./3: Zustandsklassen für Fließgewässertyp 6 und 9.1 (MEIER 2006)

Saprobienindex / Zustandsklasse	Fließgewässertyp 6	Fließgewässertyp 9.1
Grundzustand	1,35	1,60
sehr gut	≤ 1,45	≤ 1,70
gut	> 1,45 - ≤ 2,00	> 1,70 - ≤ 2,20
mäßig	> 2,00 - ≤ 2,65	> 2,20 - ≤ 2,80
unbefriedigend	> 2,65 - ≤ 3,35	> 2,80 - ≤ 3,40
schlecht	> 3,35	> 3,40