

**Gewässersteckbrief Swist**

1.	Land* <sup>1</sup>	Bundesrepublik Deutschland
2.	Bundesland (% Anteile an Lauflänge)* <sup>1</sup>	Nordrhein-Westfalen (69,7 %), Rheinland-Pfalz (30,3 %)
3.	Gewässer* <sup>1</sup>	Swist
4.	Gewässerkennzahl* <sup>1</sup>	2742
5.	1. Aggregationsebene* <sup>1</sup>	Niederrhein
6.	Flussgebietseinheit* <sup>1</sup>	Rhein
7.	Geschäftsstelle* <sup>1</sup>	Staatliches Umweltamt Köln
8.	Gewässertyp* <sup>1</sup>	Unterlauf: Kiesgeprägter Tieflandbach Oberlauf: Löss-/ lehmgeprägter Tieflandbach
9.	Größe des oberirdischen Einzugsgebietes* <sup>1</sup>	289 km <sup>2</sup> , davon 258 km <sup>2</sup> in NRW, 31 km <sup>2</sup> in Rheinland-Pfalz
10.	Lauflänge der Swist* <sup>1</sup>	43,6 km, davon 30,4 km in NRW
11.	Höhenlage* <sup>1</sup>	330 m ü.NN – 108 m ü.NN
12.	Mittleres Gefälle* <sup>1</sup>	5 ‰ ; Quelle bis Vettelhoven 1,3 ‰; Vettelhoven bis Mündung 3 ‰
13.	Mittlere Jahresniederschlagshöhe (Weilerswist, 1972 – 2001) * <sup>2</sup>	659 mm
14.	Zuflüsse im EZG mit einer Größe von mehr als 10 km <sup>2</sup> * <sup>1</sup>	Altendorfer Bach, Eulenschbach, Morsbach, Schiefelsbach, Schießbach, Steinbach, Wallbach
15.	Geologie* <sup>1</sup>	Die Swist entspringt im Vorland des silikatischen Grundgebirges (Nordrand der Eifel) und verläuft dann durch die Löss- und Niederungsgebiete des Tieflandes.
16.	Strömungsenergie* <sup>1</sup>	Die Abflussverhältnisse sind durch Querbauwerke und Ausbaumaßnahmen verändert.
17.	Durchschnittliche Wasserbreite (Ausbauzustand)* <sup>1</sup>	Oberlauf (Landesgrenze RP): 1-2 m; Mittellauf: 2-4 m; Unterlauf: 4-5 m
18.	Durchschnittliche Wassertiefe* <sup>1</sup>	Oberlauf (Landesgrenze RP): 0,10 m; Mittellauf: 0,1 - 0,3 m; Unterlauf: 0,3-0,5 m
19.	Form und Gestalt des Hauptflussbettes* <sup>1</sup>	Oberlauf: gegliedertes Profil (Erosionsprofil / annähernd Naturprofil) Mittel-/Unterlauf: näherungsweise ausgebautes Trapezgerinne

## Swist III - 7 Anhang

20.	Flächennutzung* <sup>1</sup>	Landwirtschaft: 45 %, Wald: 31 %, Besiedlung/Industrie: 9 %, Grünland: 8 %, Sonderkulturen: 6 %, Sonstige Flächen: 1 %
21.	Bevölkerungsdichte* <sup>3</sup>	322 Einwohner/km <sup>2</sup>
22.	Bevölkerungszahl gesamt* <sup>3</sup>	91.700 Einwohner
23.	Spezifische Belastungsfaktoren * <sup>1</sup>	intensive landwirtschaftliche Nutzung, u. a. durch Obstanbau Eintrag von PSM
24.	Gewässerbeschaffenheit* <sup>1</sup>	<p>Die Swist ist im Hauptlauf überwiegend in die Güteklasse II, zu einem geringen Teil in die Güteklasse II-III einzustufen.</p> <p>Die Nebengewässer sind weitestgehend in die Güteklasse II eingestuft worden, lediglich der Morsbach, der Schießbach im Unterlauf, der Wallbach im Unterlauf und das Müggenhausener Fließ wurden mit Güteklasse II-III bewertet.</p> <p>Der Steinbach erreicht mit einer Einstufung in Güteklasse I-II die besten Ergebnisse für die biologische Gewässergüte im Swist- und Erft-Einzugsgebiet.</p>
25.	Gewässerstrukturgüte* <sup>1</sup>	<p>Von der Landesgrenze zu Rheinland-Pfalz fließt die Swist als mäßig geschwungener Wiesenbach, der von typischen Bachgehölzen in einem Naturprofil gesäumt wird. Die Sohlenstruktur ist intakt. Bereits einige Kilometer weiter bachabwärts verläuft das Gewässer durch Ausbaumaßnahmen gestreckt bis geradlinig und das Gewässerbett besteht über weite Strecken aus einem Trapezprofil. Sohle und Ufer sind mit Steinen gesichert, ein Gehölzsaum oder Krautvegetation fehlen weitgehend.</p> <p>Die wenigen besser beurteilten Abschnitte zeichnen sich durch ein Gewässerbett mit Natur- oder verfallendem Regelprofil aus, das Krümmungserosionen aufweist. Gelegentlich sind Kiesbänke und Ufersteilwände anzutreffen.</p> <p>Die Strukturgüte wurde im Durchschnitt mit Güteklasse 4 bewertet.</p>
26.	Säurebindungsvermögen* <sup>1</sup>	Die Swist weist ein mittleres Säurebindungsvermögen auf (Ks-Werte von 1,7 – 4,8 mmol/L).

## Swist III - 7 Anhang

27.	Durchschnittliche Zusammensetzung des Substrats* <sup>1</sup>	Die Swist wird im Unter- und Mittellauf primär durch Sande, sekundär durch Schotter und Kiese geprägt. Im Oberlauf kommen untergeordnet zu den Sanden löss-lehmgeprägte Substrate hinzu. In einigen wenigen Abschnitten ist die Substratzusammensetzung durch Steinschüttungen oder massiven Sohlenverbau nachhaltig gestört.
28.	Chlorid* <sup>1</sup>	Die Chloridgehalte im Fließgewässersystem Swist liegen weit unterhalb von 200 mg/L und stellen somit keine Probleme dar.
29.	Durchschnittliche Wassertemperatur* <sup>1</sup>	Die durchschnittliche Wassertemperatur der Swist im Messzeitraum 1996-2004 beträgt Im Oberlauf: 9,9 °C und im Unterlauf: 11,7 °C.
30.	Schwankungsbereich der Wassertemperatur* <sup>1</sup>	Im Oberlauf: 2 – 17 °C, im Unterlauf: 2 – 22 °C.
31.	Schwankungsbereich der Lufttemperatur* <sup>1</sup>	-28 °C bis 36 °C
32.	Durchschnittliche Lufttemperatur* <sup>1</sup>	ca. 9 °C bis 11 °C
33.	Sonstige Besonderheiten	--
34.	Wasserabfluss (Pegel Weilerswist, 2001)* <sup>2</sup> (1972 – 2001) (Pegel Morenhoven, 2001)* <sup>2</sup> (1972 – 2001)	MQ: 1,01 m <sup>3</sup> /s MNQ: 0,192 m <sup>3</sup> /s MQ: 0,512 m <sup>3</sup> /s MNQ: 0,081 m <sup>3</sup> /s
35.	Anzahl der Kläranlagen* <sup>4</sup>	7
36.	Anzahl der Kläranlagen > 10.000 EW* <sup>4</sup>	3
37.	gereinigte Abwassermenge* <sup>4</sup>	7129 [Tm <sup>3</sup> ]
38.	Kläranlagen, TOC-Fracht* <sup>4</sup>	49301,2 kg
39.	Kläranlagen, N <sub>ges</sub> -Fracht* <sup>4</sup>	92380,7 kg
40.	Kläranlagen, P <sub>ges</sub> -Fracht* <sup>4</sup>	1359,6 kg
41.	Kläranlagen, AOX-Fracht* <sup>4</sup>	188,7 kg
42.	Regen- bzw. Mischwassereinleitungen* <sup>3</sup>	52, davon 26 direkt in die Swist bzw. Sürst- / Jungbach
43.	entlasteter Mischwasserabfluss* <sup>4</sup>	1468 [Tm <sup>3</sup> ]

\*<sup>1</sup> Quelle: Bewirtschaftungsplan Erft

\*<sup>2</sup> Quelle: Deutsches Gewässerkundliches Jahrbuch, Rheingebiet, Teil III, 2001

\*<sup>3</sup> Quelle: Abschlussbericht „Untersuchungen zur mikrobiellen Fließgewässerbelastung durch Regenentlastungen der Mischkanalisation am Beispiel der Swist“.

\*<sup>4</sup> Quelle: Erftverband

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Acker**

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_

Kartiergebiet: \_\_\_\_\_ Kartier-Nr.: \_\_\_\_\_

Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_

PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_                      Rechtswert: \_\_\_\_\_

Wetter: Regen:    kein                       vor                       während  
          Bewölkung:  keine                       schwach                       wechselnd                       stark

Witterung: \_\_\_\_\_

---

**Anbau**

- Getreide \_\_\_\_\_
- Mais \_\_\_\_\_
- Hackfrucht \_\_\_\_\_
- Öl-, Faserpflanzen \_\_\_\_\_
- Körnerleguminosen/ Feldfutter \_\_\_\_\_
- Sonderkulturen \_\_\_\_\_
- Brache \_\_\_\_\_
- sonstige \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Traktorspuren, Verdichtung, Gülle, Kompost, Heuballen, Baumgruppen etc.): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Ackerrand**

- kein  Hecke            Gebüsch                       Baumgruppe                       Grasflur                       Mauer
- Zaun                       sonstige \_\_\_\_\_                       Saumbreite (in m) \_\_\_\_\_

## Swist III - 7 Anhang

### **Straßen/ Wege** (Name falls vorhanden + Anzahl insgesamt)

- Straße \_\_\_\_\_
- asphaltierte Wege \_\_\_\_\_
- befestigte Wege (Schotter etc.) \_\_\_\_\_
- unbefestigte Wege (Feldweg, Rückewege etc.) \_\_\_\_\_

Besonderheiten: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Relief**

- ebenes Gelände

Hangneigung:

- flach ( $< 5^\circ$ ) \_\_\_\_\_
- gewellt ( $5 - 15^\circ$ ) \_\_\_\_\_
- steil ( $> 15^\circ$ ) \_\_\_\_\_

Exposition: \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Geländeknicke etc.): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Drainierung:

- ja
- nein
- teilweise

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Grünland**

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_

Kartiergebiet: \_\_\_\_\_ Kartier-Nr.: \_\_\_\_\_

Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_

PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_                      Rechtswert: \_\_\_\_\_

Wetter: Regen:    kein                       vor                       während  
          Bewölkung:  keine                       schwach                       wechselnd                       stark

Witterung: \_\_\_\_\_

---

**Nutzung**

Weide    Umzäunung    Tiere (Art/ Anzahl) \_\_\_\_\_

fett                       mager

intensiv                       extensiv

Weidefläche stark verändert/ Lägerfluren

feucht                       mittlerer Feuchtegrad                       trocken

(Schnitt-)Wiese

fett                       mager

feucht                       mittlerer Feuchtegrad                       trocken

Kombination

Grünlandbrache

sonstige \_\_\_\_\_

Besonderheiten: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Wiesen-/ Weiderand**

- kein
- Hecke
- Gebüsch
- Baumgruppe
- Grasflur
- Zaun
- Mauer
- sonstige \_\_\_\_\_
- Saumbreite (in m) \_\_\_\_

**Straßen/ Wege (Name falls vorhanden + Anzahl insgesamt)**

- Straße \_\_\_\_\_
- asphaltierte Wege \_\_\_\_\_
- befestigte Wege (Schotter etc.) \_\_\_\_\_
- unbefestigte Wege (Feldweg, Rückewege etc.)

Besonderheiten: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Relief**

- ebenes Gelände

Hangneigung:

- flach (< 5°) \_\_\_\_\_
- gewellt (5 – 15°) \_\_\_\_\_
- steil (> 15°) \_\_\_\_\_

Exposition: \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Geländeknicke etc.): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Drainierung:             ja                             nein                     teilweise

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Sonderkultur**

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_

Kartiergebiet: \_\_\_\_\_ Kartier-Nr.: \_\_\_\_\_

Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_

PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_                      Rechtswert: \_\_\_\_\_

Wetter: Regen:    kein                       vor                       während  
          Bewölkung:  keine                       schwach                       wechselnd                       stark

Witterung: \_\_\_\_\_

---

**Anbau**

- Apfel \_\_\_\_\_
- Birne \_\_\_\_\_
- Kirsche \_\_\_\_\_
- Brache \_\_\_\_\_
- Baumschule \_\_\_\_\_
  - Laubbäume \_\_\_\_\_
  - Nadelbäume \_\_\_\_\_
- Erdbeeren \_\_\_\_\_
- sonstige \_\_\_\_\_

- Bepflanzung zwischen den Reihen
  - Wiese
  - Brache
  - sonstige \_\_\_\_\_

Besonderheiten: \_\_\_\_\_

---

Swist III - 7 Anhang

**Umrandung**

- kein
- Hecke
- Gebüsch
- Baumgruppe
- Grasflur
- Mauer
- Zaun
- sonstige \_\_\_\_\_
- Saumbreite (in m) \_\_\_\_\_

**Straßen/ Wege** (Name falls vorhanden + Anzahl insgesamt)

- Straße \_\_\_\_\_
- asphaltierte Wege \_\_\_\_\_
- befestigte Wege (Schotter etc.) \_\_\_\_\_
- unbefestigte Wege (Feldweg, Rückewege etc.) \_\_\_\_\_

Besonderheiten: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Relief**

- ebenes Gelände

Hangneigung:

- flach (< 5°) \_\_\_\_\_
- gewellt (5 – 15°) \_\_\_\_\_
- steil (> 15°) \_\_\_\_\_

Exposition: \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Geländeknicke etc.): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Drainierung:  ja  nein  teilweise

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Teichanlage**

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_

Kartiergebiet: \_\_\_\_\_ Kartier-Nr.: \_\_\_\_\_

Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_

PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_                   Rechtswert: \_\_\_\_\_

Wetter: Regen:    kein                    vor                    während  
          Bewölkung:  keine                    schwach                    wechselnd                    stark

Witterung: \_\_\_\_\_

---

**Teichanlage**

Teichanzahl: \_\_\_\_\_

Nutzung: \_\_\_\_\_

Bauwerke \_\_\_\_\_

Hauptschluss                                    Nebenschluss

Unterwasservegetation: \_\_\_\_\_

Grad der Bewachsung:    schwach                    mittel                    stark

Ufervegetation: \_\_\_\_\_

Grad der Bewachsung:    schwach                    mittel                    stark

Besonderheiten (Reusen etc.): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Swist III - 7 Anhang

**Straßen/ Wege** (Name falls vorhanden + Anzahl insgesamt)

- Straße \_\_\_\_\_
- asphaltierte Wege \_\_\_\_\_
- befestigte Wege (Schotter etc.) \_\_\_\_\_
- unbefestigte Wege (Feldweg, Rückewege etc.) \_\_\_\_\_

Besonderheiten: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Relief**

- ebenes Gelände

Hangneigung:

- flach ( $< 5^\circ$ ) \_\_\_\_\_
- gewellt ( $5 - 15^\circ$ ) \_\_\_\_\_
- steil ( $> 15^\circ$ ) \_\_\_\_\_

Exposition: \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Geländeknicke etc.): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Drainierung:                      ○ ja                      ○ nein                      ○ teilweise

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Wald**

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_

Kartiergebiet: \_\_\_\_\_ Kartier-Nr.: \_\_\_\_\_

Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_

PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_                      Rechtswert: \_\_\_\_\_

Wetter: Regen:    kein                       vor                       während  
          Bewölkung:  keine                       schwach                       wechselnd                       stark

Witterung: \_\_\_\_\_

---

**Vegetation**

Vorherrschender Baumbestand:    Nadelwald                       Laubwald                       Mischwald

Baumarten: \_\_\_\_\_

Waldschichtung:

- Baumschicht                       Strauchschicht    Krautschicht                       Moosschicht
- Baumschicht geschlossen (Baumkronen dicht aneinander)
- Baumschicht nicht geschlossen

Altersstruktur:

- jung                       alter Bestand mit Verjüngung                       alter Bestand ohne Verjüngung

Besonderheiten: \_\_\_\_\_

---

---

**Nutzung**

- Kahlschlag                       Aufforstung
- Hinweisschilder auf außerforstliche Nutzung \_\_\_\_\_
- sonstiges \_\_\_\_\_

Swist III - 7 Anhang

**Straßen/ Wege** (Name falls vorhanden + Anzahl insgesamt)

- Straße \_\_\_\_\_
- asphaltierte Wege \_\_\_\_\_
- befestigte Wege (Schotter etc.) \_\_\_\_\_
- unbefestigte Wege (Feldweg, Rückewege etc.) \_\_\_\_\_

Besonderheiten: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Relief**

- ebenes Gelände

Hangneigung:

- flach ( $< 5^\circ$ ) \_\_\_\_\_
- gewellt ( $5 - 15^\circ$ ) \_\_\_\_\_
- steil ( $> 15^\circ$ ) \_\_\_\_\_

Exposition: \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Geländeknicke etc.): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Drainierung:                      ○ ja                      ○ nein                      ○ teilweise

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Relief und Böden**

(Grundlage: bodenkundliche Kartieranleitung)

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_

Kartiergebiet: \_\_\_\_\_

Bodenproben-Nr.: \_\_\_\_\_

Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_

PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_                      Rechtswert: \_\_\_\_\_

Wetter:       Regen:       ○ kein                      ○ vor                      ○ während  
                  Bewölkung: ○ keine                   ○ schwach               ○ wechselnd ○ stark

Witterung: \_\_\_\_\_

---

**Relief**

○ ebenes Gelände

Hangneigung:

○ flach (< 5°) \_\_\_\_\_   ○ gewellt (5 – 15°) \_\_\_\_\_   ○ steil (> 15°) \_\_\_\_\_

Exposition: \_\_\_\_\_

Besonderheiten (Geländeknicke etc.): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Nutzungs- Anbauart:**

○ Acker \_\_\_\_\_

○ Grünland \_\_\_\_\_

○ Sonderkultur \_\_\_\_\_

○ Wald \_\_\_\_\_

○ sonstige \_\_\_\_\_

Swist III - 7 Anhang

**Böden**

Drainierung:                       ja                                       nein

Schärfe der Horizonte:         diffus                                       deutlich                                       scharf

Ho-Grenzen	Gefüge	Farbe	Bodenart	pH	Kalk-Gehalt	Hydrophiemerkmale	
						oxidativ	reduktiv

Bodenfeuchte:

trocken             schwach feucht             feucht             stark feucht             nass

Erosionsgrad \_\_\_\_\_

Grundwasserstufe: \_\_\_\_\_

Abflussebene (bezieht sich auf Ebene oberhalb des Stauhorizontes): \_\_\_\_\_

Vernässungsgrad: \_\_\_\_\_

Staunässegrad (bezieht sich auf Gesamtboden): \_\_\_\_\_

Bodentyp: \_\_\_\_\_

**Bemerkungen:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Einzugsgebietskartierung – Kartierbogen Potenzielle Einzugsgebietsbelastung**

Datum: \_\_\_\_\_ PNS-Stelle: \_\_\_\_\_  
Kartiergebiet: \_\_\_\_\_ Kartier-Nr.: \_\_\_\_\_  
Blattname DGK 5: \_\_\_\_\_ Blatt-Nr. DGK 5: \_\_\_\_\_  
PN-Stelle:   Hochwert: \_\_\_\_\_ Rechtswert: \_\_\_\_\_

**Landwirtschaftliche Belastungsquellen**

- Viehtritt
- Tränke
- Hofablauf
- offene Gräben, Rohre, Entwässerungsgraben
- Drainagen
- Direkteinleitungen
- unbefestigte oder versiegelte Flächen
- Tiere/ Viehtritt
- Begüllung
- Beregnung von Freilandkulturen
- Mauer, Zaun
- Sonstige \_\_\_\_\_

**Forstwirtschaftliche Belastungsquellen**

- Aufforstung
- Kahlschlag (geholzt)
- Rodung (gebrannt)
- gestörte Nährstoffversorgung: Brombeeren (saurer Boden → eher schlechtere Nährstoffversorgung),
- Adlerfarn (hoher Farn), Brennnesselstauden (→ eher bessere Nährstoffversorgung)
- Windwurf
- Sonstige \_\_\_\_\_

**Verkehrorientierte Belastungsquellen**

- o Straßen-, Wegenetz
- o Autobahn, Landstraße, Straße, Wege (befestigt, unbefestigt): Wirtschafts-, Rad-, Fuß-, Reitwege
- o Brücke, Unterführung
- o Parkplätze(versiegelt, nicht versiegelt)
- o Bahnanlagen
- o Böschungen, Straßenränder (Sträucher, Gräser etc.)
- o Straßen- bzw. Flächenentwässerung
- o Baustellen
- o Sonstige \_\_\_\_\_

**Freizeitorientierte Belastungsquellen**

- o Spielplatz
- o spielende Kinder
- o Grillplatz, Feuerstelle
- o Müll
- o Fischzucht
- o wilde Gärten
- o Jagd
- o Haustiere (Hunde etc.) am und im Gewässer
- o Sonstige \_\_\_\_\_

**Gebäudeklassifikation**

- o Landwirtschaftliche Betriebe
- o Gewerbe/ Industrie
- o Siedlungen, Einzelgebäude
- o Baustellen
- o Sonderbauten (Kläranlagen, RÜB, Staubauwerk, Mühlenbauwerk, Versorgungsleitungen, Strommasten)
- o Umspannwerk, Wasserwerk, Deponie, Lagerflächen etc.)
- o Militärgelände
- o Mühlen
- o Sonstige \_\_\_\_\_

**Gewässerorientierte Belastungsquellen**

- o Gräben
- o Drainagen
- o offene Rohre
- o versiegelte Sohle
- o Hochwassermarken
- o trockenes Bachbett/ Stillwasserzonen mit Sedimentansammlungen (Müll etc.)
- o Pegel
- o Stauanlagen
- o Trapez-, Kastenprofile
- o Uferstrukturen
- o Beton, Mauerwerk
- o Steinpackung
- o Steinschüttung
- o Lebendverbau
- o sonstiger Verbau
- o kein Uferverbau
- o Ufervegetation (Gehölz, Bäume, Röhricht etc.)
- o Absturz
- o Sonstige \_\_\_\_\_

**Einflüsse von Wildtieren**

- o Sichtnachweis
- o Geräusche (Frösche)
- o Losungen (Kuhfladen etc.)
- o Wildverbiss
- o Trittspuren
- o Bauten, Nester, Höhlen, Rastplätze
- o Sonstiges (Ameisenhaufen, Anhäufung von Ästen, Federn, Muscheln)
- o Suhlstellen
- o Sonstige \_\_\_\_\_

**Probenahmestellen – Beschreibung**

(angelehnt an Feldprotokoll 1 des StUa)

Gewässername: \_\_\_\_\_ Datum der Beschreibung: \_\_\_\_\_

Bezeichnung der Meßstelle: \_\_\_\_\_, rechtes / linkes Ufer (in Fließrichtung)

Rechtswert: \_\_\_\_\_ Hochwert: \_\_\_\_\_ PNS-Nr.: \_\_\_\_\_

Erreichbarkeit:  gut  mäßig  
 schwierig, da \_\_\_\_\_  unmöglich

---

**Wetter:** Regen:  kein  vor  während  
Bewölkung:  keine  schwach  wechselnd  stark

---

**Hydrologische Daten:**

Breite des Wasserlaufes: \_\_\_\_\_ Breite des Bachbettes: \_\_\_\_\_

Tiefe des Wasserlaufes: \_\_\_\_\_ Tiefe des Bachbettes: \_\_\_\_\_

Querprofil:

naturnah  Erosionsprofil  grabenartig  Trapezprofil  Kastenprofil

Strömung:

keine  ruhig fließend  fließend mit Turbulenz  turbulent  sehr turbulent

geschätzte Strömungsgeschwindigkeit an der Wasseroberfläche: \_\_\_\_\_

Wasserführung:  keine  gering  normal  stark

Trübung:  keine  gering  normal  stark

Wasserfarbe:  unauffällig  auffällig: \_\_\_\_\_

Geruch:  unauffällig  nach Abwasser  chemisch  nach H<sub>2</sub>S

Schaumbildung:  keine  schwach  stark

---

**Substratverhältnisse an der Untersuchungsstelle:**

(vorherrschend 3, untergeordnet 2, spärlich 1)

- Fels             Platten             grobes Geröll             Kies             Sand  
 Lehm             Schlamm             Ton             Torf, Rohhumus  
 Baumwurzeln    Fallaub             Holz             Abfall  
 \_\_\_\_\_

- Überwasserpflanzen             Schwimmblattpflanzen             Unterwasserblütenpflanzen  
 Moose             Fadenalgen             \_\_\_\_\_

**Uferverbau:**

- Faschinen             Steinschüttung             Steinpackung             Steinpflaster  
 Rasenkammersteine             Beton, Mauerwerk             Lebendverbau  
 \_\_\_\_\_             Kein

**besiedlungsfeindliche Faktoren:**

- Eisenocker             Sandtreiben             \_\_\_\_\_             nicht vorhanden

**Verunreinigungen:**

- Hausmüll             Gewerbemüll             Bauschutt             Pflanzenabfälle             Autoreifen

**Reduktionserscheinungen:**

- Faulschlamm nicht vorhanden             bis  $\frac{1}{4}$              bis  $\frac{1}{2}$               $> \frac{1}{2}$  der Fläche

- Beschattung (im Mittel):     nicht             schwach             mittel             stark
- 

**Nutzung des gewässernahen Umfeldes (Uferstreifen, Aue):**

Uferstreifen links:     nein             ja    Breite: \_\_\_\_\_ m

Uferstreifen rechts:     nein             ja    Breite: \_\_\_\_\_ m

Nutzung linksseitig:     Acker             Grünland             Wald  
                                   Siedlung             \_\_\_\_\_

Nutzung rechtsseitig:     Acker             Grünland             Wald  
                                   Siedlung             \_\_\_\_\_

**Einleitungsstellen – Beschreibung**

(angelehnt an Feldprotokoll 1 des StUa)

Gewässername: \_\_\_\_\_ Datum der Beschreibung: \_\_\_\_\_

Bezeichnung der Einleitungsstelle: \_\_\_\_\_, rechtes / linkes Ufer (in Fließrichtung)

Rechtswert: \_\_\_\_\_ Hochwert: \_\_\_\_\_ ES-Nr.: \_\_\_\_\_

---

**Gewässerdaten:**

Breite des Wasserlaufes: \_\_\_\_\_ Breite des Bachbettes: \_\_\_\_\_

Tiefe des Wasserlaufes: \_\_\_\_\_ Tiefe des Bachbettes: \_\_\_\_\_

Querprofil:       naturnah       Erosionsprofil       grabenartig  
                     Trapezprofil       Kastenprofil

Strömung:       keine       ruhig fließend       fließend mit Turbulenz  
                     turbulent       sehr turbulent

geschätzte Strömungsgeschwindigkeit an der Wasseroberfläche: \_\_\_\_\_

**Substratverhältnisse:**

(vorherrschend 3, untergeordnet 2, spärlich 1)

- |                                      |                                  |  |   |                               |
|--------------------------------------|----------------------------------|--|---|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Fels        | <input type="checkbox"/> Platten | <input type="checkbox"/> grobes Geröll | <input type="checkbox"/> Kies           | <input type="checkbox"/> Sand |
| <input type="checkbox"/> Lehm        | <input type="checkbox"/> Schlamm | <input type="checkbox"/> Ton           | <input type="checkbox"/> Torf, Rohhumus |                               |
| <input type="checkbox"/> Baumwurzeln | <input type="checkbox"/> Fallaub | <input type="checkbox"/> Holz          | <input type="checkbox"/> Abfall         |                               |
| <input type="checkbox"/> _____       |                                  |  |   |                               |

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Überwasserpflanzen | <input type="checkbox"/> Schwimmblattpflanzen | <input type="checkbox"/> Unterwasserblütenpflanzen |
| <input type="checkbox"/> Moose              | <input type="checkbox"/> Fadenalgen           | <input type="checkbox"/> _____                     |

**Uferverbau:**

- |  |   |                                       |  |
|--|---|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Faschinen         | <input type="checkbox"/> Steinschüttung   | <input type="checkbox"/> Steinpackung | <input type="checkbox"/> Steinpflaster |
| <input type="checkbox"/> Rasenkammersteine | <input type="checkbox"/> Beton, Mauerwerk | <input type="checkbox"/> Lebendverbau |  |
| <input type="checkbox"/> _____             |   |                                       | <input type="checkbox"/> Kein          |

**besiedlungsfeindliche Faktoren:**

- |                                     |                                      |                                |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Eisenocker | <input type="checkbox"/> Sandtreiben | <input type="checkbox"/> _____ | <input type="checkbox"/> nicht vorhanden |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|

## Swist III - 7 Anhang

Verunreinigungen:

- Hausmüll     Gewerbemüll     Bauschutt     Pflanzenabfälle     Autoreifen

Reduktionserscheinungen:

- Faulschlamm nicht vorhanden     bis  $\frac{1}{4}$      bis  $\frac{1}{2}$       $> \frac{1}{2}$  der Fläche
- 

### Einleitungsdaten:

Einleitungsart:     Rohr     offener Graben     freier Fall     Viehtritt

\_\_\_\_\_

Durchmesser \_\_\_\_\_    Material \_\_\_\_\_

Wasserführung:     keine     gering     normal     stark    \_\_\_\_\_ L/10 s

Trübung:     keine     gering     normal     stark

Wasserfarbe:     unauffällig     auffällig: \_\_\_\_\_

Geruch:     unauffällig     nach Abwasser     chemisch     nach H<sub>2</sub>S

Schaumbildung:     keine     schwach     stark

Sonstige Auffälligkeiten: \_\_\_\_\_

---

---

---

Swist III - 7 Anhang

**Tabelle A1: Korrelation der chemischen Parameter mit Landnutzung und Abflussart**

Spearman-Rangkorrelation	Landnutzung			Abflussart		
	Korrelation	Signifikanz	N	Korrelation	Signifikanz	N
Gesamttrockenrückstand	0,086	0,305	143	0,355	0,000	143
Gesamtglührückstand	0,072	0,393	143	0,354	0,000	143
Gesamtglühverlust, berechnet	0,130	0,123	143	0,328	0,000	143
Abfiltrierbare Stoffe	-0,242	0,004	139	0,090	0,293	139
TOC, homogenisiert	-0,035	0,670	147	0,136	0,099	147
Säurekapazität (pH 4.3)	<b>0,533</b>	<b>0,000</b>	139	-0,026	0,764	139
org.geb.Stickstoff	-0,101	0,224	147	0,193	0,019	147
Ammonium-Stickstoff	-0,086	0,296	148	0,163	0,047	148
Nitrit-Stickstoff	0,159	0,054	148	0,116	0,162	148
Nitrat-Stickstoff	0,393	0,000	148	0,250	0,002	148
Phosphor, gesamt	0,093	0,263	148	0,198	0,016	148
Chlorid	0,291	0,000	148	-0,012	0,888	148
Sulfat	0,377	0,000	148	0,112	0,176	148
Calcium, gesamt	<b>0,791</b>	<b>0,000</b>	148	0,068	0,413	148
Magnesium, gesamt	0,008	0,926	148	0,338	0,000	148
Natrium	0,092	0,267	148	-0,019	0,818	148
Kalium	0,269	0,001	148	-0,018	0,824	148
Eisen, gesamt	-0,192	0,019	148	0,351	0,000	148
Mangan, gesamt	-0,422	0,000	148	0,300	0,000	148
Zink, gesamt	-0,028	0,732	148	0,275	0,001	148
Cadmium, gesamt	.	.	1	.	.	1
Aluminium, gesamt	-0,185	0,725	6	-0,088	0,868	6

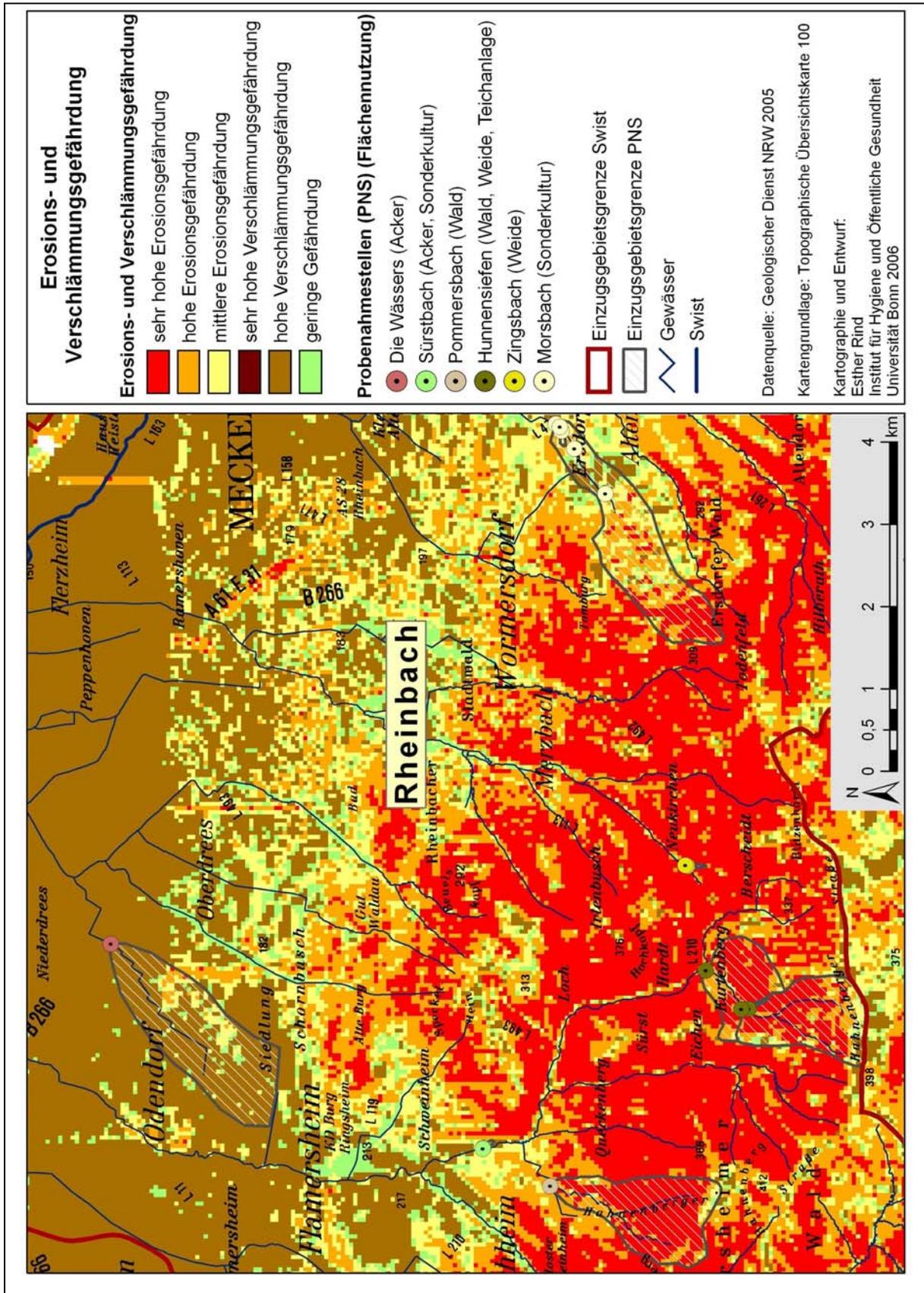
signifikanter, mittlerer bis sehr starker Zusammenhang

## Swist III - 7 Anhang

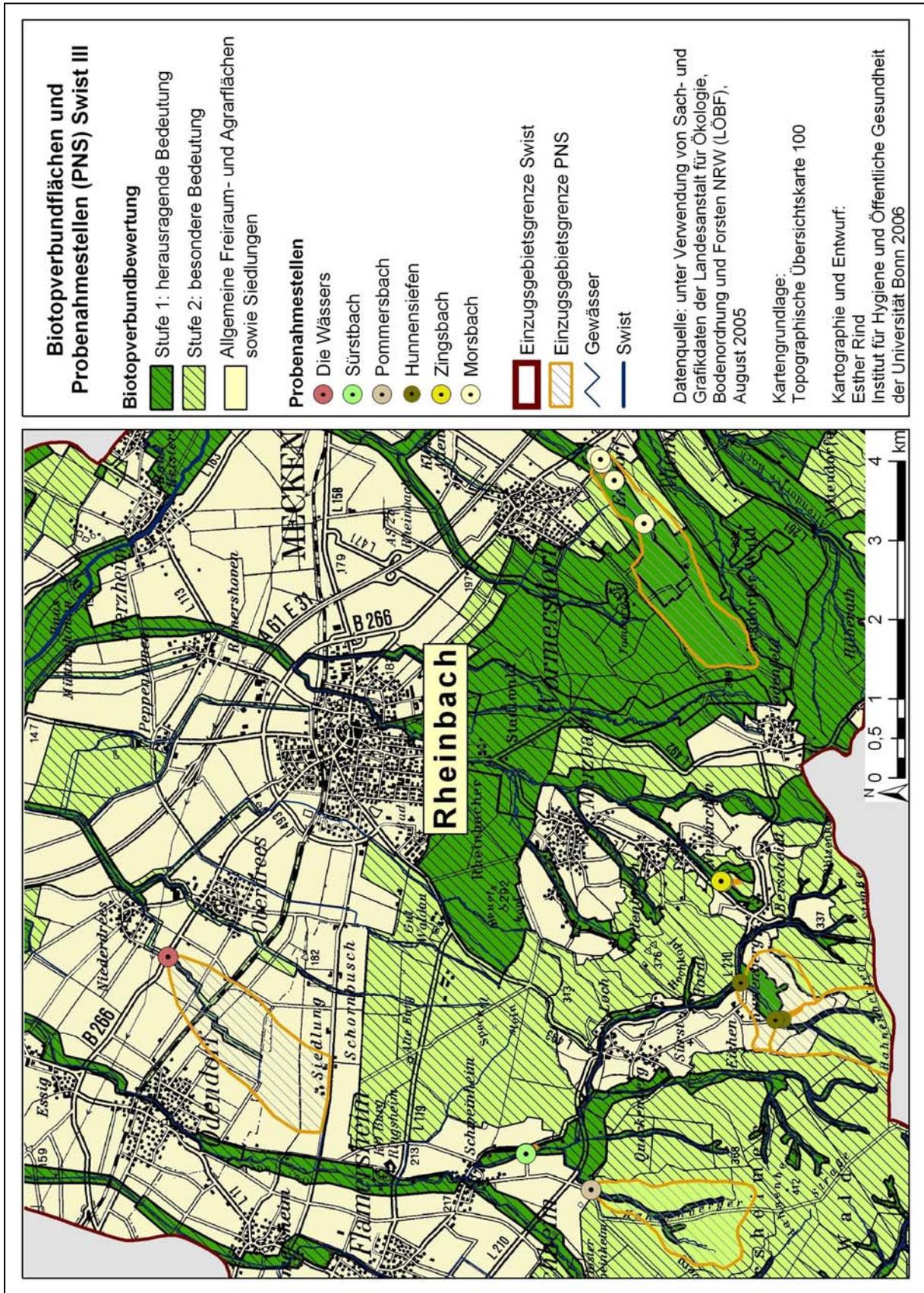
**Tabelle A2: Korrelation der Vor-Ort-Parameter mit den untersuchten chemischen Parametern (Auszug)**

Spearman-Rangkorrelation		pH-Wert	Sauerstoff	Elektrische Leitfähigkeit	Temperatur	Trübung, quantitativ
Gesamttrockenrückstand	Korrelation	-0,526	-0,251	0,234	0,193	0,765
	Signifikanz	0,000	0,007	0,020	0,039	0,000
	N	110	113	98	114	114
Gesamtglührückstand	Korrelation	-0,523	-0,226	0,216	0,150	0,760
	Signifikanz	0,000	0,016	0,033	0,112	0,000
	N	110	113	98	114	114
TOC, homogenisiert	Korrelation	-0,288	-0,335	0,023	0,454	0,738
	Signifikanz	0,002	0,000	0,820	0,000	0,000
	N	114	117	102	118	118
Säurekapazität (pH 4.3)	Korrelation	0,327	0,115	0,594	-0,110	-0,436
	Signifikanz	0,001	0,228	0,000	0,249	0,000
	N	109	111	95	112	112
org.geb.Stickstoff	Korrelation	-0,380	-0,408	0,063	0,454	0,727
	Signifikanz	0,000	0,000	0,531	0,000	0,000
	N	114	117	102	118	118
Nitrit-Stickstoff	Korrelation	-0,090	-0,302	0,287	0,408	0,403
	Signifikanz	0,341	0,001	0,003	0,000	0,000
	N	115	118	102	119	119
Nitrat-Stickstoff	Korrelation	-0,298	-0,090	0,452	0,032	0,487
	Signifikanz	0,001	0,332	0,000	0,727	0,000
	N	115	118	102	119	119
Phosphor, gesamt	Korrelation	-0,344	-0,350	0,098	0,363	0,821
	Signifikanz	0,000	0,000	0,329	0,000	0,000
	N	115	118	102	119	119
Chlorid	Korrelation	-0,027	0,010	0,653	-0,011	0,095
	Signifikanz	0,776	0,910	0,000	0,907	0,305
	N	115	118	102	119	119
Sulfat	Korrelation	-0,039	0,023	0,434	-0,074	-0,124
	Signifikanz	0,679	0,802	0,000	0,425	0,178
	N	115	118	102	119	119
Calcium, gesamt	Korrelation	0,222	0,021	0,722	-0,037	-0,117
	Signifikanz	0,017	0,819	0,000	0,686	0,206
	N	115	118	102	119	119
Kalium	Korrelation	-0,040	-0,091	0,514	0,174	0,321
	Signifikanz	0,670	0,326	0,000	0,059	0,000
	N	115	118	102	119	119
Mangan, gesamt	Korrelation	-0,358	-0,449	-0,230	0,504	0,536
	Signifikanz	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000
	N	115	118	102	119	119
Zink, gesamt	Korrelation	-0,459	-0,329	-0,006	0,345	0,793
	Signifikanz	0,000	0,000	0,949	0,000	0,000
	N	115	118	102	119	119
Aluminium, gesamt	Korrelation	0,725	0,154	0,493	-0,261	0,899
	Signifikanz	0,103	0,805	0,321	0,618	0,015
	N	6	5	6	6	6

signifikanter, mittlerer bis sehr starker Zusammenhang



Karte A1: Erosions- und Verschlammungsgefährdung im Einzugsgebiet der Probenahmestellen



Karte A2: Biotopverbundflächen im Einzugsgebiet der Probenahmestellen