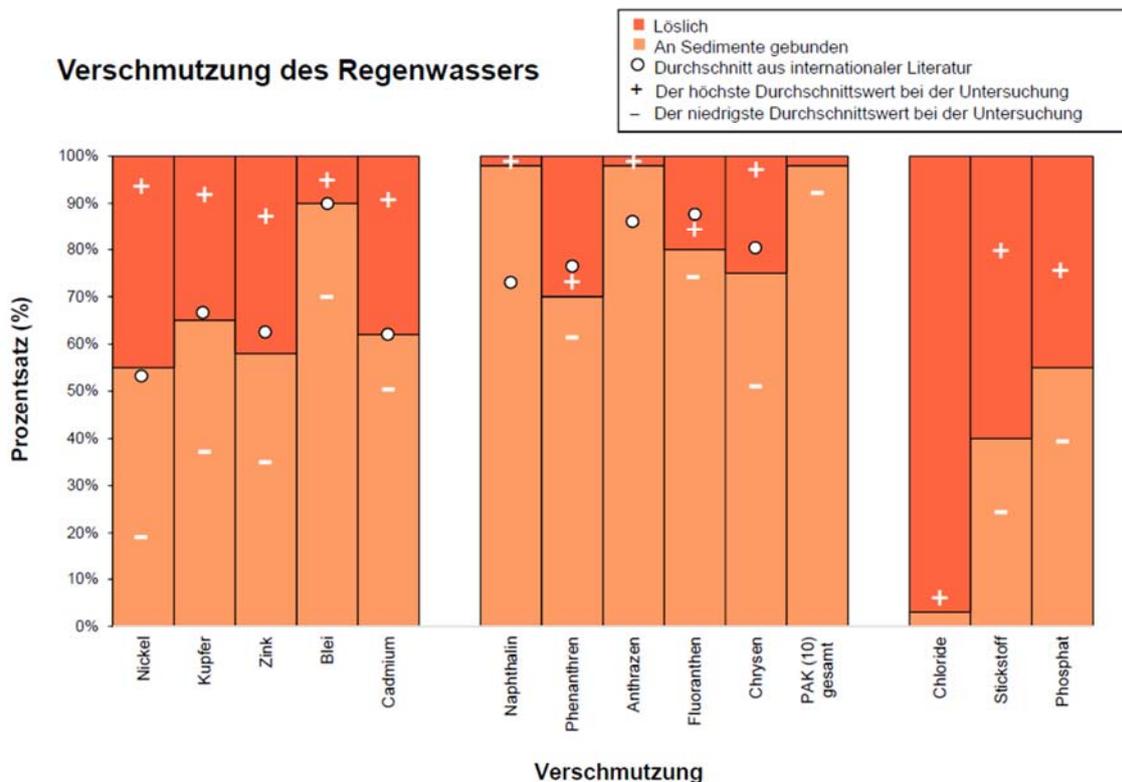


# Die Verschmutzung des Regenwassers

## Art der Verschmutzung

In einer städtischen Umgebung hängt das Niveau der Umweltverschmutzung von zahlreichen Faktoren ab (Intensität des Verkehrs, Belagsart usw.). Die vorhandenen Verunreinigungsstoffe können in zwei Klassen unterteilt werden: Verunreinigungsstoffe in Partikelform und in gelöster Form. Einen wesentlichen Teil der Verunreinigungsstoffe in Partikelform machen Schwebstoffe aus, die viel zur Verschmutzung des Regenwassers beitragen. Tatsächlich hängen die vom Regenwetter transportierten Verunreinigungsstoffe auf dem Niveau von Wassereinzugsgebieten (Kohlenwasserstoffe, PAKs, Schwermetalle, CSB, sowie in geringeren Anteilen BSB5, Stickstoff usw.) teilweise mit Schwebstoffen zusammen. Darüber hinaus ist ein grosser Teil dieser Verschmutzung mit Feinstaub unter 100 Mikronen verbunden. Zur Orientierung werden in der untenstehenden Tabelle die durchschnittlichen Grössen der im Regenwasser in gelöster und nicht gelöster Form vorhandenen Verunreinigungsstoffe aufgeführt.



**Bild 1:** Verschmutzung des Regenwassers ( Boogaard F.C 2012, SKINT Sustainable Urban drainage systems research, unpublished).

Aufgrund der Natur von Wassereinzugsgebieten (Strassen, Industrie usw.) kann die Konzentration verschiedener Verunreinigungsstoffe stark variieren und kann darüber hinaus zu versehentlicher Kohlenwasserstoffverschmutzung führen. Dies wird durch die untenstehende Tabelle verdeutlicht.

Einzugsgebiet	GUS mg/l	CSB mg/l	Kohlenwas- serstoff µg/l	PAKs µg/l	Blei µg/l	Zink µg/l
Wohnviertel	53 - 190	79 - 142	<200 - 500	2819 - 3718	12 - 56	92 - 170
Zufahrtstrasse ZI	540 - 590	156 - 177	200 - 1200	5024 - 13473	79 - 100	700 - 1100
Strasse mit viel Verkehr	180 - 600	79 - 617	700 - 2000	3409 - 40745	40 - 71	430 - 1150
Büro-Parkplätze	22 - 500	12 - 175	<100 - 1100	460 - 12429	<5 - 90	<50 - 530
Parkplätze in Einkaufsbereichen	45 - 242	93 - 395	<20 - 2400	640 - 3890	50 - 280	220 - 1000

**Tabelle 1** : Konzentration der Verunreinigungsstoffe in Abhängigkeit vom Charakter des Einzugsgebiets

Aus diesem Grund muss die Verwendung eines Behandlungssystems in einem bestimmten Fall (Natur des Wassereinzugsgebiets, Konstruktion des Abwassersystems, Emissionsvorgaben und Behandlungsrate) untersucht werden.

Diese Kontrolle der Emissionen bei Regenwetter hängt von Folgendem ab:

- **der europäischen Gewässerschutz-Richtlinie**, in der eine klare Zielvorgabe definiert wird: bis 2015 einen «guten» ökologischen und chemischen Zustand aller natürlichen Gewässer zu erreichen und diejenigen, die in sehr gutem Zustand sind, zu schützen.
- den regulatorischen Anforderungen auf der Basis der Vorgaben zu Emissionen (**STORM-Richtlinie**)

Zu diesem Zweck bieten wir Ihnen verschiedene technische Lösungen an, nämlich:

- **Das SediPipe®** (siehe später in diesem Kapitel)
- **Das Lamellenabscheider-System** (siehe Kapitel 6.)
- **Das Stoppol® System** (siehe Kapitel 7.)