



# Zuordnung von Belastungskategorien für Niederschlagswasser von bebauten oder befestigten Flächen nach Flächentyp und Flächennutzung

**Tabelle A.1:** Kategorisierung des Niederschlagswassers bebauter oder befestigter Flächen (in Verbindung mit nachstehenden Anwendungshinweisen)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächengruppe (Kurzzzeichen)	Belastungskategorie
Dächer (D)	Alle Dachflächen $\leq 50 \text{ m}^2$ und Dachflächen $> 50 \text{ m}^2$ mit Ausnahme der unter Flächengruppe SD1 oder SD2 fallenden	D	I
Hof- und Wegeflächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fuß-, Rad- und Wohnwege,</li> <li>■ Hof- und Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport- und Freizeitanlagen,</li> <li>■ Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten, wenn Fahrzeugwaschen dort unzulässig</li> <li>■ Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung,</li> <li>■ Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen</li> </ul>	VW1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hof- und Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (<math>\text{DTV} \leq 300</math> oder <math>\leq 50</math> Wohneinheiten), z. B. Wohnstraßen mit Park- und Stellplätzen, Zufahrten zu Sammelgaragen,</li> <li>■ Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung (z. B. private Stellplätze)</li> </ul>	V1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Marktplätze;</li> <li>■ Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden, Einkaufsstraßen in Wohngebieten</li> </ul>	VW2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (<math>\text{DTV}</math> 300 bis 15.000), z. B. Wohn- und Erschließungsstraßen mit Park- und Stellplätzen, zwischengemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Zufahrten zu Sammelgaragen</li> <li>■ Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequentierung (z. B. Besucherparkplätze bei Betrieben und Ämtern)</li> <li>■ Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (<math>\text{DTV} \leq 2.000</math>), mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden</li> </ul>	V2	II



Tabelle A. 1 (fortgesetzt)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächengruppe (Kurzzeichen)	Belastungskategorie
Hof- und Wegeflächen (VW), Verkehrsflächen (V)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verkehrsflächen außerhalb von Misch- und Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Kfz-Verkehr (DTV &gt; 15.000)</li> <li>■ Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung (z. B. bei Einkaufsmärkten)</li> <li>■ Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mittlerem oder hohem Kfz-Verkehr (DTV &gt; 2.000), mit Ausnahme der unter SV und SWV fallenden</li> </ul>	V3	III
Betriebsflächen (B) und sonstige Flächen mit besonderer Belastung (S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau auf freier Strecke sowie im Bahnhofsbereich bis 100.000 BRT (Bruttoregistertonnen)/(Tag-Gleis) mit Ausnahme der unter SG fallenden</li> </ul>	BG1	I
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Start- und Landebahnen und weitere Betriebsflächen von Flughäfen (F) mit Ausnahme der unter SF fallenden</li> </ul>	BF	II
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit Ausnahme der unter SL fallenden</li> </ul>	BL	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau im Bahnhofsbereich &gt; 100.000 BRT/(Tag-Gleis) sowie</li> <li>■ Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn bis 100.000 BRT/(Tag-Gleis) mit Ausnahme der unter SG fallenden (Einkaufsmärkten)</li> </ul>	BG2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dachflächen (D) mit hohen Anteilen (20 % bis 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen</li> </ul>	SD1	III
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dachflächen (D) mit sehr hohen Anteilen (&gt; 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die zu signifikanten Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen führen</li> </ul>	SD2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hof- und Verkehrsflächen sowie Park- und Stellplätze (V) innerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten, auf denen sonstige besondere Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität zu erwarten sind, z. B. Lagerflächen, Zufahrten Steinbruch</li> </ul>	SV bzw. SVW	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Flächen von Flughäfen, auf denen eine Wäsche von Flugzeugen erfolgt, sowie</li> <li>■ Flächen im unmittelbaren Umfeld von Flächen mit Betankung oder Enteisung von Flugzeugen</li> </ul>	SF		



Tabelle A. 1 (Ende)

Flächenart	Flächenspezifizierung	Flächengruppe (Kurzzeichen)	Belastungskategorie
Betriebsflächen (B) und sonstige Flächen mit besonderer Belastung (S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ landwirtschaftliche Hofflächen und sonstige Flächen (L) mit großen Tieransammlungen, z. B. Viehhaltungsbetriebe, Reiterhöfe</li> <li>■ oder landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit sonstigen starken Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität, z. B. Flächen zur Fahrzeugreinigung</li> </ul>	SL	III
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn &gt; 100.000 BRT/(Tag-Gleis) mit Ausnahme der unter SG fallenden</li> </ul>	BG3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gleisanlagen mit betriebsbedingt stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität, z. B. durch starken Rangierbetrieb oder stark frequentierte Bremsstrecken</li> <li>■ bei Vegetationskontrolle durch Herbizideinsatz</li> </ul>	SG	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hof- und Verkehrsflächen auf Abwasser- und Abfallanlagen (A) mit stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität, z. B. Flächen im unmittelbaren Umfeld von Flächen, auf denen Abfälle abgefüllt, verladen oder gelagert werden.</li> </ul>	SA	

#### Anwendungshinweise:

Die Kategorisierung der stofflichen Belastung von Niederschlagswasser nach Herkunftsfleichen erfolgt je nach Anwendungsbezug mit unterschiedlicher Differenzierung. In Bezug auf dezentrale Maßnahmen erfolgt oftmals eine kleinräumige, zum Teil objektbezogene Betrachtung. Dagegen erfolgt die Flächenkategorisierung in Bezug auf zentrale Behandlungsmaßnahmen und im Rahmen von Schmutzfrachtberechnungen typischerweise gebietsbezogen. Dies ist unter anderem bei der Bewertung der Dachflächen zu beachten (siehe unten).

Die Kategorisierung enthält keine Einstufung für Flächen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bzw. Flächen, die in den Anwendungsbereich der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) fallen (siehe 5.2.1).

#### Bewertung und Kategorisierung allgemein

- 1) Auf eine Berücksichtigung der Hintergrundbelastung (Luftbelastung) wurde angesichts der sehr uneinheitlichen Datenlage verzichtet.
- 2) Die Kategorisierung gilt für durchschnittliche Randbedingungen. Flächen, die einer überdurchschnittlichen Stoffbelastung aus der Atmosphäre oder sonstigen besonderen Einflussfaktoren (z. B. Winterdienst, hoher Anteil Lkw-Verkehr, Blütenstaub und Laub durch intensive Vegetation, gewerblich bedingte Staubbelastung) oder unterdurchschnittlichen Stoffbelastung (z. B. häufige Straßenreinigung) ausgesetzt sind, bedürfen in Abstimmung mit der zuständigen Behörde gegebenenfalls einer fallspezifischen Bewertung.
- 3) Für die Bewertung signifikanter Belastungen des Niederschlagswassers mit gewässerschädlichen Substanzen wird in Bezug auf die Einleitung in Oberflächengewässer auf die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) hingewiesen.



### **Bewertung und Kategorisierung von Dachflächen**

- 4) Bei der Kategorisierung von Dachflächen können **Eindeckungen aus SD1 oder SD2 mit geeigneten Beschichtungen oder Überzügen** als Dachflächen der Flächengruppe D kategorisiert werden. Zur Bewertung der Eignung von Beschichtungen kann auf Aussagen nationaler und internationaler Normen zur Dauerhaftigkeit und Dichtheit von Beschichtungen zurückgegriffen werden.
- 5) Die bei den Flächentypen SD1 und SD2 angegebenen Prozentwerte beziehen sich bei objektbezogener Bewertung einschließlich entsprechender Materialanteile von Gauben, Erkern, Fallrohren, Dachrinnen etc. auf die Gesamtdachfläche des Objekts, bei gebietsbezogener Bewertung auf die Summe der angeschlossenen Dachflächen im betrachteten (Teil-)Einzugsgebiet.

### **Bewertung und Kategorisierung von Verkehrsflächen (Flächengruppe V1 und V2)**

- 6) Bei Hof- und Verkehrsflächen mit Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 2.000) kann im Einzelfall **die Zuordnung von V2 zu V1 (Flächenkategorie I)** geprüft werden. Als Bewertungskriterien können hierzu der Lkw-Anteil oder das Vorhandensein von Lkw-Parkplätzen oder Unfallschwerpunkten herangezogen werden.
- 7) Einem mit zunehmendem DTV erhöhten Havarierisiko ist mit besonderen Betrachtungen und gegebenenfalls geeigneten Vorsorgemaßnahmen zu begegnen.

### **Bewertung und Kategorisierung von Betriebs- und Sonderflächen (Flächengruppen B und S)**

- 8) Flughäfen werden hier von kleineren **Flug- und Landeplätzen** differenziert. Start- und Landebahnen und weitere Betriebsflächen solcher Flug- und Landeplätze können – **frequenzierungsbezogen** – analog zu Hof-, Wege- und Verkehrsflächen entsprechender Frequentierung eingestuft werden.
- 9) Gleisflächen mit fester Fahrbahn bis 15.000 BRT/(Tag-Gleis) können nach Prüfung im Einzelfall BG1 zugeordnet werden. Für **Gleisflächen mit Herbizideinsatz** gilt bei Einleitungen in Oberflächengewässer nach Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 die zugehörige BG-Einstufung, solange im Einzelfall keine Immissionsanforderungen bezogen auf die im Rahmen der chemischen Vegetationskontrolle eingesetzten Herbizide bestehen. Bei Einleitung ins Grundwasser sind die Vorgaben des Arbeitsblatts DWA-A 138 zu beachten.

### **Auswahl von Behandlungsanlagen bei Betriebs- und Sonderflächen**

- 10) Bei der dezentralen Behandlung von Niederschlagswasser der aufgeführten Betriebsflächen (B) und sonstigen Flächen mit besonderer Belastung (S) müssen neben partikulär transportierten Schadstoffen (Referenzparameter AFS63) insbesondere gelöste Schadstoffe (z. B. Herbizide, Nährstoffe, gelöste Schwermetalle) und/oder deren besondere Menge Berücksichtigung finden.



# Technische Beratung – Systemberater vor Ort

## Dr.-Ing. Bernd Albrecht

Telefon +49 7144 8974180  
Telefax +49 7144 8974179  
Mobil 0171 6726235  
bernd.albrecht@fraenkische.de

## Dipl.-Ing. (FH) Ralf Becker

Telefon +49 6472 8327711  
Telefax +49 6472 8327712  
Mobil 0172 6097908  
ralf.becker@fraenkische.de

## Dipl.-Ing. Jürgen Böhm

Telefon +49 34361 687950  
Telefax +49 34361 687951  
Mobil 0171 7295077  
juergen.boehm@fraenkische.de

## Dipl.-Ing. (FH) Eberhard Dreisewerd

Telefon +49 5244 901350  
Telefax +49 5244 901351  
Mobil 0171 6739025  
eberhard.dreisewerd@fraenkische.de

## Martin Karch

Telefon +49 9871 9970  
Telefax +49 9871 9980  
Mobil 0171 7238940  
martin.karch@fraenkische.de

## Dipl.-Ing. (FH) Olaf Jagielski

Telefon +49 271 3847994  
Telefax +49 271 3847995  
Mobil 0151 61059250  
olaf.jagielski@fraenkische.de

## B. Eng. Daniel Dorfner

Mobil 0151 17611930  
daniel.dorfner@fraenkische.de

## Dipl.-Ing. Jens Kriese

Telefon +49 3322 22066  
Telefax +49 3322 212559  
Mobil 0172 9324091  
jens.kriese@fraenkische.de

## Heiko Liese

Telefon +49 5602 9134444  
Telefax +49 9525 889290131  
Mobil 0160 7480750  
heiko.liese@fraenkische.de

## Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Lützel

Telefon +49 5138 6067989  
Telefax +49 5138 7094883  
Mobil 0170 9220780  
sebastian.luetzel@fraenkische.de

## B. Eng. Julia Hoersen

Mobil 0160 94653480  
julia.hoersen@fraenkische.de

## Ralf Neubauer

Telefon +49 9170 972110  
Telefax +49 9170 972131  
Mobil 0171 3797169  
ralf.neubauer@fraenkische.de

## Frank Tersteegen

Telefon +49 2842 330651  
Telefax +49 2842 330652  
Mobil 0171 7326178  
frank.tersteegen@fraenkische.de

