# Biozidauswaschung abschätzen und kommunizieren – FReWaB-PLUS

**Factsheets**

*Ausgewaschene Biozidmengen können mit Hilfe des Simulationsmodells FReWaB-PLUS abgeschätzt werden.*

## Was ist FReWaB-PLUS?

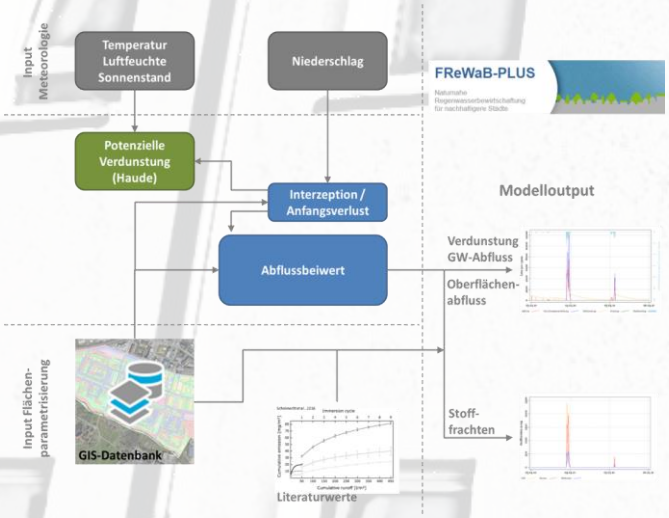
➢ FReWaB-PLUS ist ein einfaches webbasiertes Simulationsmodell zur Risikoabschätzung von Wassermengen und Stofffrachten in Regenwasserversickerungsanlagen

| Kooperations-projekt | Online / Web-basiert | Modularer Ansatz | Open source | Drei-sprachig | Kostenlos |
|---|---|---|---|---|---|
| WWL Freiburg HYDROLOGY | | | | | |

### Ziele

- ✓ Sensibilisierung der Öffentlichkeit
- ✓ Einsatz für Bildungszwecke in Lehre und Workshops
- ✓ Vergleich von Klimaszenarien
- ✓ Instrument zur Risikoabschätzung (Größenordnungen)

## Modellansatz




Zur Abschätzung der Biozidauswaschung nutzt FReWaB-PLUS meteorologische Inputdaten (Niederschlag, Temperatur, Luftfeuchte, Sonnenstand), Flächeninformationen der Gebäude, sowie Literaturwerte zur Auswaschung der Modellbiozide Diuron, Terbutryn und OIT. Das Simulationsmodell berechnet damit die Aufteilung des Niederschlags auf die Wasserhaushaltskomponenten Verdunstung, Grundwasserneubildung (Versickerung) und Oberflächenabfluss entsprechend verschiedener Flächentypen wie z.B. Wiese, Hausdach, Asphalt etc. Schließlich wird die Auswaschung der Biozide aus den Fassadenfarben in Abhängigkeit der Fassadenfläche und des Fassadenalters abgeschätzt.


Autoren: Marcus Bork[1], Alexander Krämer[2], Jens Lange[1]

[1] Professur für Hydrologie, Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg, Deutschland
[2] WWL Umweltplanung und Geoinformatik GbR, Bad Krozingen, Deutschland



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

„Der Oberrhein wächst zusammen: mit jedem Projekt“

DOI: 10.6094/UNIFR/230096



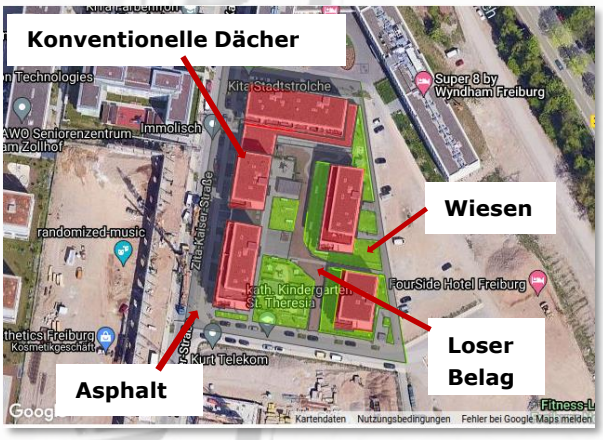
CC BY NC ND

# FReWaB-PLUS

Mobilisierung
von Bioziden
in Stadtgebieten

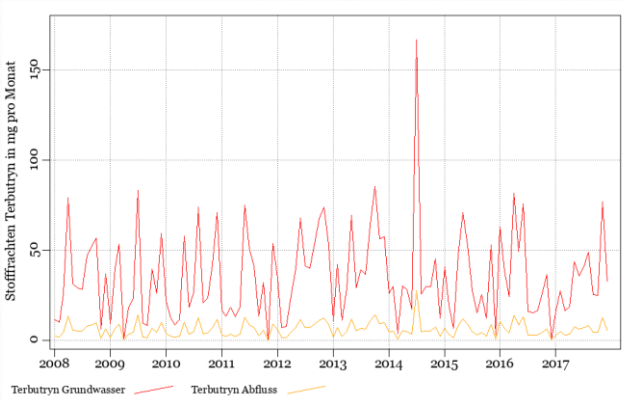
## Factsheets

## Input




In FReWaB-PLUS werden die Dachflächen, Grünflächen und befestigte Flächen in eine vorher definierte Grundfläche eingezeichnet. Dies geschieht in GOOGLE MAPS und ist für ganz Deutschland möglich.

## Output




Die Wasserhaushaltsparameter (Oberflächenabfluss, Versickerung und Verdunstung) sowie die ausgewaschenen Biozidfrachten können von FReWaB-PLUS in Form von Diagrammen und als Excel-Datei ausgegeben werden.

## Grenzen

- Für das Modell werden recht einfache Annahmen getroffen
- Eignung vor allem zur Visualisierung der Biozidauswaschung
- In erster Linie zur Abschätzung von Größenordnungen geeignet
- Für professionelle Berechnungen der Biozidauswaschung kann das Tool COMLEAM verwendet werden (www.comleam.com)

## Stärken

- Berechnung und Vergleich von Szenarien (z.B. von baulichen Maßnahmen oder Klimaszenarien)
- Benutzerfreundlich und frei verfügbar
- Eintragspfade ins Grundwasser berücksichtigt
- Eignung als Werkzeug in der Lehre und zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit und betroffener Akteur*innen
- Bildet verschiedene Stadtoberflächen und Eintragspfade ab
- Keine zusätzlichen Inputdaten (z.B. Niederschlagsdaten) nötig

FReWaB-PLUS ist unter **www.biozidauswaschung.de** frei verfügbar. Hier kann die Anwendung auch mithilfe eines Webinars geübt werden.


Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

**„Der Oberrhein wächst zusammen: mit jedem Projekt“**

*DOI: 10.6094/UNIFR/230096*



CC BY NC ND