

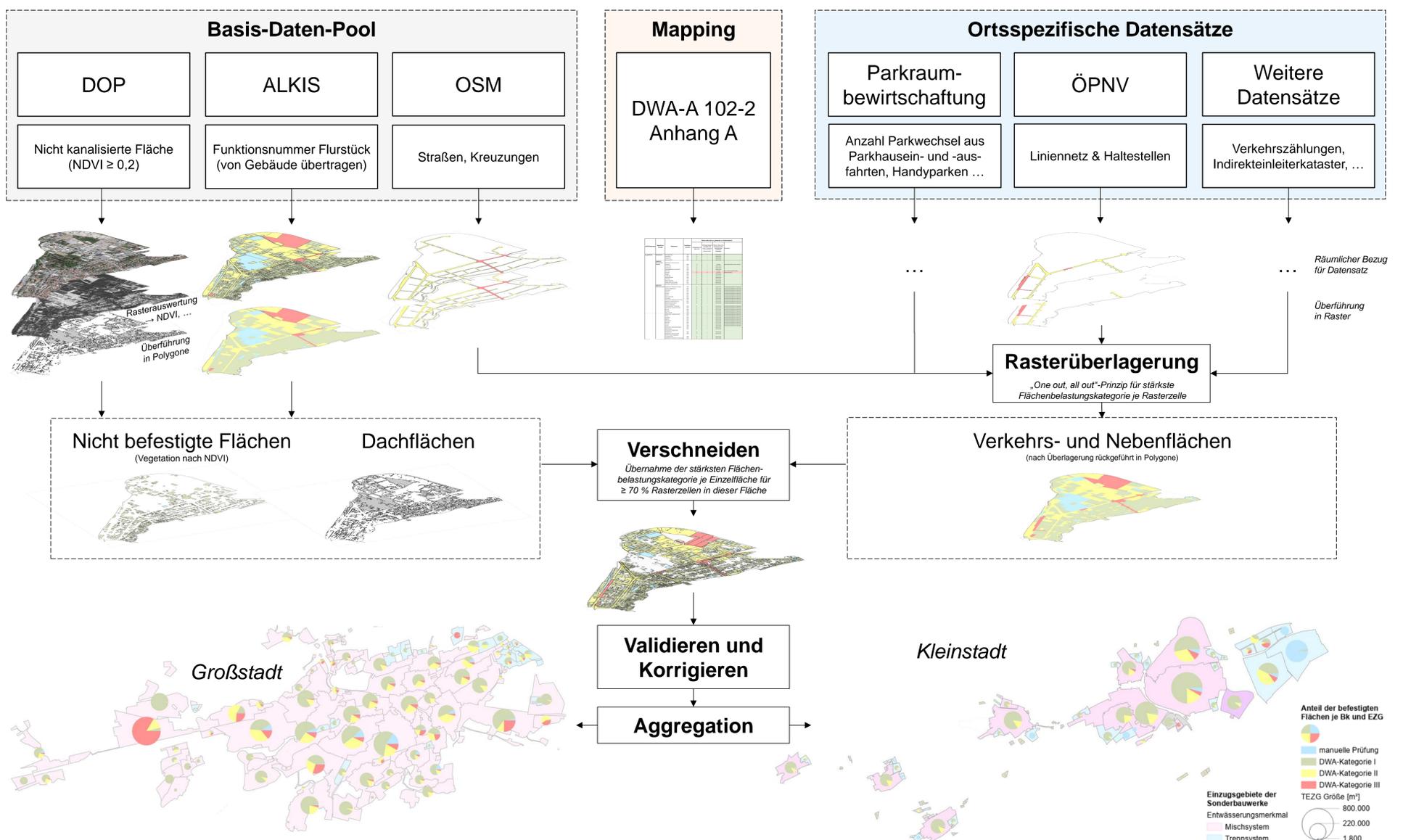
Karim Sedki, Christian Scheid, Daniel Giebler und Ulrich Dittmer

Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau

# GIS-basierte Methodik zur Flächenkategorisierung nach DWA-A 102-2

## Methodik

Zur Bewertung der AFS63-Flächenbelastung nach DWA-Arbeitsblatt A 102-2 wurde eine (teil-) automatisierbare GIS-Methodik erarbeitet und in zwei Projektgebieten getestet. Amtliche Daten (ALKIS und DOP) zur Bewertung anhand der Flächennutzung wurden mit ortsspezifisch verfügbaren nicht-amtlichen Informationen (z. B. OpenStreetMap, Parkraumnutzung) ergänzt. Im Fokus der Standardisierung standen Dach- und Verkehrsflächen sowie die Abgrenzung von Grünflächen. Durch eine rasterbasierte Überlagerung konnten bis zu 86 % aller Einzelflächen nach DWA-A 102-2 entsprechend ihres AFS63-Abtragspotentials kategorisiert werden. Für die übrigen Flächen ist eine manuelle Prüfung und Zuweisung erforderlich.



Die Aggregation der klassifizierten Einzelflächen weist nur sehr geringe Anteile (bis zu 14 % im Mischsystem (ein Ausreißer mit 21 %) und 12 % im Trennsystem) manuell zu prüfender und einzuordnender Flächen je Teileinzugsgebiet auf. Für 70 der 102 TEZG im Gebiet ist weniger als 1,0 % der TEZG-Fläche manuell zu kategorisieren.

Die Aufteilung der Flächenanteile auf die Belastungskategorien I, II und III ergibt sich in Summe zu 60 % (I), 25 % (II) und 14 % (III) für das städtische Gebiet.

Die Aggregation der klassifizierten Einzelflächen weist nur sehr geringe Anteile (bis zu 10 % im Mischsystem mit sieben Ausreißern bis zu 43 % und 15 % im Trennsystem) manuell zu prüfender und einzuordnender Flächen je Teileinzugsgebiet auf.

Die Aufteilung der Flächenanteile auf die Belastungskategorien I, II und III ergibt sich in Summe zu 73 % (I), 22 % (II) und 5 % (III) für das Gemeindegebiet.

## Ergebnisse und Bewertung

Die Anwendung der GIS-Methodik zeigte insbesondere für Gebäudedachflächen auf, dass die mögliche Differenzierung auf Grundlage der ALKIS-Variationsbreite und Luftbildauswertung häufig nicht erreicht ist.

- Dachflächen werden methodisch bedingt nahezu vollständig als gering belastet (Gruppe D → Kategorie I) kategorisiert. Weitergehende Methoden (z. B. KI zur Bilderkennung) wurden getestet, jedoch nicht vorgeschlagen, da der Aufwand zur Datenvorbereitung höher war als der erzielte Nutzen.
- Die Gebäudeflächen sind im verwendeten ALKIS-Datensatz zudem nicht so differenziert klassifiziert, wie es die ALKIS-Definitionen zulassen. Wünschenswert ist eine Verbesserung der Informationsdichte, um lokale Unterschiede auszugleichen und die benötigte Verfügbarkeit sowie Qualität dieser amtlichen Datengrundlage sicherzustellen.
- Gesondert klassifizierte Straßenkreuzungsbereiche und Bushaltestellen wurden als hoch belastete Zonen (Kategorie II oder III) und darüber hinaus entsprechend der erwarteten Frequentierung (z. B. durch Auswertung von ÖPNV-Fahrplänen) eingeordnet. Die Anwendungserfahrungen zeigen, dass die manuelle Prüfung insb. für Kleingewerbeflächen (in situ), große Parkflächen sowie gekennzeichnete Sonderflächen erforderlich ist.

Die erarbeitete GIS-basierte Methodik kann den Anwender bei der flächenhaften Bestimmung der AFS63-Belastungskategorien nach DWA-A 102-2 (Anhang A) unterstützen. Dabei ist die Validierung der Eingangsdatensätze und Klassifizierungsergebnisse unerlässlich. Die Methodik erfüllt die Anforderungen einer standardisierten und übertragbaren Vorgehensweise mit der Aussagetiefe eines übergeordneten Flächenscreenings, erfordert aber ortsspezifische Erweiterungen der amtlichen Datengrundlagen („Basis-Daten-Pool“). Für die Bewertung von Flächen zum Anschluss an dezentrale Anlagen, sollten alle Einzelflächen manuell bewertet werden. Hierbei kann die Grundlage der automatisierten Zuordnung (Mapping) ebenfalls als Erweiterung und Entscheidungshilfe zur Anwendung von DWA-A 102-2 Anhang A genutzt werden.