



# Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung in Österreich

Monitoringkonzept



# Einleitung

Österreich hat sich in globalen Übereinkommen, in europäischen und nationalen Strategien zu einer weiteren Reduktion der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung bekannt. Bund, Länder, Städte und Gemeinden haben sich im Rahmen der Österreichischen Raumordnungskonferenz zum Ziel gesetzt, die Zunahme der Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen und das Ausmaß neu versiegelter Flächen bis 2030 substantiell zu verringern.

Als Grundlage für evidenzbasierte Entscheidungen wurde von 2021-2023 ein Datenmodell zur Erfassung von Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung von Bund, Ländern, Städten und Gemeinden gemeinsam entwickelt und fachlich abgestimmt. Als Ergebnisse dieser Arbeiten liegen sowohl das Modell als auch nunmehr wesentlich verbesserte, robuste Daten zu zentralen Kategorien der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke, Freizeit- und Erholungs-, Ver- und Entsorgungszwecke sowie der Versiegelung für das Referenzjahr 2022 („Baseline“) vor.

Diese Arbeiten werden in ein **laufendes gesamtstaatliches Monitoring** übergeführt, welches auch zukünftig im Rahmen der ÖROK fachlich abgestimmt und vom Umweltbundesamt im Auftrag der ÖROK berechnet werden soll. Die wesentlichen Grundsätze sind in diesem Monitoringkonzept veröffentlicht.

Das neu entwickelte Modell liefert die Basis für ein österreichweit einheitliches Monitoring, das die bestehende Flächeninanspruchnahme und Versiegelung wie auch zukünftig deren Entwicklung in einer bisher nicht verfügbaren Genauigkeit abbilden soll. In integrativer Weise werden darin alle als relevant eingestuft und regelmäßig aktualisierten öffentlichen Verwaltungsdaten von Bund und Ländern zur Bodenbedeckung und Landnutzung miteinbezogen und durch einen räumlich expliziten Ansatz zusammengeführt.



**Ausführliche Zahlen, Daten und Fakten** für Österreich, die Bundesländer und Politischen Bezirke werden als Hauptergebnis der Berechnung mit einem hohen Detaillierungsgrad als Excel-Tabelle auf der ÖROK-Homepage veröffentlicht. Ergänzend stehen eine Ergebnistabelle mit Rohdaten auch auf Gemeindeebene sowie ein umfangreicher Bericht mit Kontextinformationen zur Verfügung.

Mit dem neuen Modell können künftig **Status und Veränderungen von Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung** exakter berechnet und kontinuierlich ausgewiesen werden, insbesondere auch die Übergänge zwischen den einzelnen Kategorien (z.B. von landwirtschaftlichen Flächen in Siedlungsflächen). Längerfristig ist eine kontinuierliche Auswertung der Veränderungen in regelmäßigen Jahresabschnitten geplant.

## Definition: Flächeninanspruchnahme

Als „in Anspruch genommen“ gemäß Monitoringkonzept gelten Flächen, die durch menschliche Eingriffe für **Siedlungs-, Verkehrs-, Freizeit-, Erholungs- und Ver- sowie Entsorgungszwecke** verändert und/oder bebaut sind und damit für die land- und/oder forstwirtschaftliche Produktion und als natürlicher Lebensraum nicht mehr zur Verfügung stehen. Die Flächeninanspruchnahme bezieht sich grundsätzlich auf das einzelne Grundstück und kann sowohl versiegelte, teilweise versiegelte als auch nicht versiegelte Flächen (z.B. Gärten, Parkanlagen, Sportplätze, Straßenbegleitflächen etc.) enthalten.

## Definition: Versiegelung

**Versiegelung** im Rahmen dieses Monitorings betrifft **Flächen, die durchgehend mit einer gänzlich wasser- und luftundurchlässigen Schicht** abgedeckt sind (Versiegelungsgrad von 100 %). Da die Versiegelung von Flächen immer mit einer baulichen Änderung einhergeht, sind versiegelte Flächen eine Teilmenge der Flächeninanspruchnahme. Sie umfassen u.a. alle Gebäude und einen wesentlichen Teil der Verkehrsflächen.

**Ausführliche Begriffsbestimmungen und Erläuterungen** zu den Kategorien der Flächeninanspruchnahme finden sich im Anhang.

# Monitoring der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung

Ausgehend vom Modell zur Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung wird zukünftig im Auftrag der ÖROK ein laufendes gesamtstaatliches Monitoring erfolgen. Es soll differenzierte Aussagen zur Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung liefern und damit als Grundlage für die quantitative Beurteilung des Erfolges gesetzter Maßnahmen dienen.

Aufgrund der vielfältigen Datengrundlagen, die unterschiedlichen Aktualisierungsintervallen unterliegen, werden Gesamterhebungen ab dem Referenzjahr 2022 in einem **drei-jährigen Zyklus** durchgeführt. Einzelne Auswertungen werden auch auf jährlicher Basis möglich sein. Robuste Zahlen und detaillierte Aussagen zu Entwicklungstendenzen bzw. Änderungsraten werden damit voraussichtlich erstmals Ende 2025 möglich sein.

## Monitoring-Perioden



Quelle: Umweltbundesamt

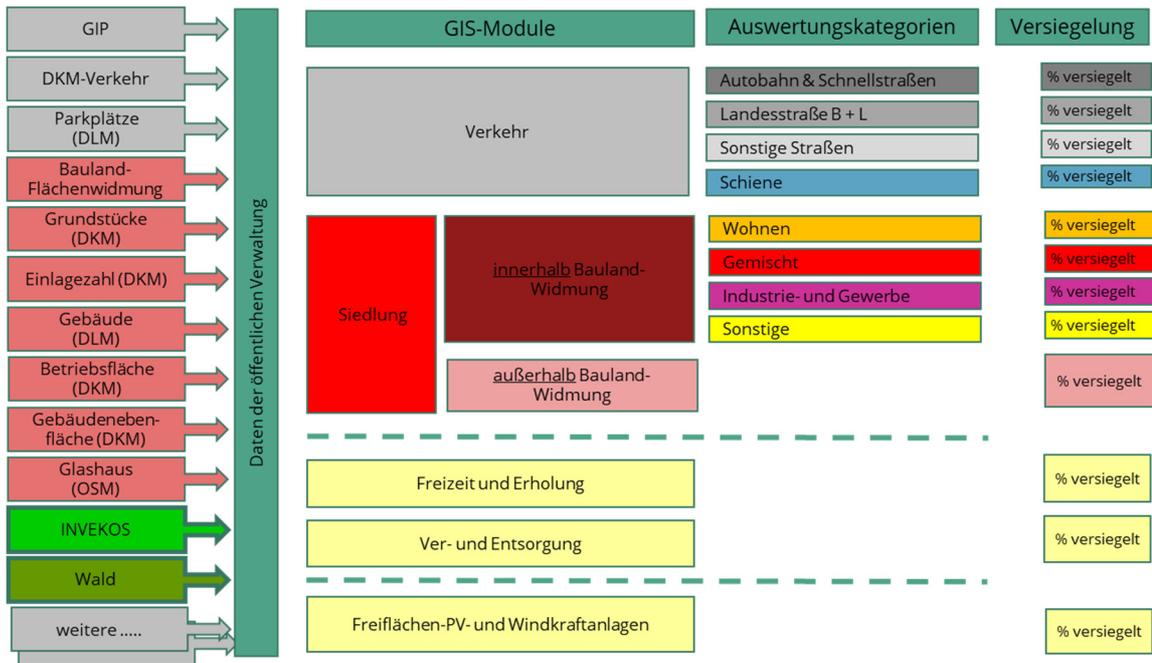
Die Erstellung einer österreichweiten harmonisierten Datenbasis für die Berechnung der Flächeninanspruchnahme war ein zentrales Element, um darauf aufbauend ein regelmäßiges Monitoring durchführen zu können. Für die Berechnung und das Monitoring der Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung wurde ein Modell erarbeitet, das – im Gegensatz zur bisherigen statistischen Methode, basierend auf einem einzigen Datensatz – in integrativer Weise alle relevanten und regelmäßig aktualisierten öffentlichen Verwaltungsdaten zur Bodenbedeckung und Landnutzung miteinbezieht und durch einen räumlich expliziten Ansatz integriert.

Die **bisherige Berechnung** der Flächeninanspruchnahme und Versiegelung in Österreich durch das Umweltbundesamt (UBA) wurde auf Basis der Regionalinformation des Bundesamts für Eich- und Vermessungswesens (BEV) durchgeführt. Die Daten basierten auf den Nutzungsarten der digitalen Katastralmappe (DKM), die in weiterer Folge auf administrativer Ebene (Katastralgemeinde) statistisch aggregiert wurden. Sie wurden nach Siedlungs- und Verkehrsflächen, Freizeit, Erholungs- und Abbauf Flächen und jeweils deren Veränderung über die Jahre ausgewertet. Da aber die DKM keinem systematischen flächendeckenden Führungsmodell unterliegt, sondern nur im Anlassfall bzw. im Rahmen von Großprojekten aktualisiert wird, konnten zeitliche Entwicklungen nur mit entsprechenden Unschärfen wiedergegeben werden. Die DKM alleine bildete daher keine geeignete Grundlage für ein dauerhaftes Monitoring.

Erst durch **verbesserte Zugänglichkeit und Verfügbarkeit** dieser Daten im Zuge der open government Initiative, INSPIRE- und PSI-Richtlinie (public sector information) wurde die Möglichkeit geschaffen, diese Daten über ein GIS-System miteinander zu verknüpfen. Als wichtiger Meilenstein ist die Verfügbarkeit der DKM als OGD-Datensatz seit Juli 2021 hervorzuheben, da die Flächeninanspruchnahme dadurch auf Einzelgrundstücksebene berechnet und nach administrativen und /oder funktionellen räumlichen Einheiten aggregiert werden kann.

Das **nun vorliegende Modell** integriert wesentliche Datensätze sowohl der Länder (Flächenwidmung, Straßengraphen) als auch des Bundes (Gebäudelayer und AGWR-Daten, INVEKOS-Daten, Waldlayer, digitales Landschaftsmodell, DKM-Verkehrs- und Betriebsflächen,... ).

### Monitoring - Systemgrafik



Quelle: Umweltbundesamt, Stand: Oktober 2023

Um die **Verkehrsflächen** zu berechnen, wird die GIP (Graphenintegrationsplattform) herangezogen und mit den DKM-Verkehrsflächen aktualisiert sowie thematisch nach den Hauptkategorien (Autobahnen und Schnellstraßen, Landesstraßen, Gemeinde- und sonstige Straßen und Eisenbahn) differenziert.

Die **Siedlungsflächen** werden sowohl innerhalb als auch außerhalb der gewidmeten Flächen berechnet. Dabei werden landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzte Flächen durch die speziellen Datensätze (INVEKOS und Waldlayer) besonders berücksichtigt. Die thematische Gliederung der Siedlungsflächen erfolgt nach den aggregierten Klassen der Flächenwidmung (Wohnnutzung, gemischte bauliche Nutzung, betriebliche Nutzung und sonstige bauliche Nutzung), in denen überwiegend bauliche Nutzungen möglich sind. Außerhalb der Flächenwidmung erfolgt die Differenzierung anhand der Bebauungsform und Datenquellen (Gebäude, Gebäudenebenfläche, Pufferbereich, Betriebsfläche).

Um die **Freizeit- und Erholung-, Ver- und Entsorgungsflächen** zu berechnen werden aggregierte Flächenwidmungsdaten mit Daten des digitalen Landschaftsmodells (Objektbereich Gebietsnutzung) des BEV kombiniert.

# Begriffsbestimmungen

Die hier angeführten Definitionen sind fachlich im Rahmen der Arbeitsgruppe Raumb Beobachtung abgestimmt und mit der methodisch-technischen Umsetzung im Modell zur Erfassung von Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung verknüpft. Ausführliche inhaltlich-technische Erläuterungen zu Datenquellen und der konkreten Berechnungsmethodik zu den einzelnen Kategorien sind in den Metadaten zur Baseline 2022 auf der ÖROK-Homepage sowie auf den schematischen Darstellungen im Anhang ersichtlich.

Als „**in Anspruch genommen**“ gemäß Monitoring gelten Flächen, die durch menschliche Eingriffe für **Siedlungs-, Verkehrs-, Freizeit-, Erholungs- und Ver- sowie Entsorgungszwecke** verändert und/oder bebaut sind und damit für die land- und/oder forstwirtschaftliche Produktion und als natürlicher Lebensraum nicht mehr zur Verfügung stehen. Die Flächeninanspruchnahme bezieht sich grundsätzlich auf das einzelne Grundstück und kann sowohl versiegelte, teilweise versiegelte als auch nicht versiegelte Flächen (z.B. Gärten, Parkanlagen, Sportplätze, Straßenbegleitflächen etc.) enthalten.

**Versiegelung** im Rahmen dieses Monitorings betrifft **Flächen, die durchgehend mit einer gänzlich wasser- und luftundurchlässigen Schicht** abgedeckt sind (Versiegelungsgrad von 100 %). Da die Versiegelung von Flächen immer mit einer baulichen Änderung einhergeht, sind versiegelte Flächen eine Teilmenge der Flächeninanspruchnahme. Sie umfassen u.a. alle Gebäude und einen wesentlichen Teil der Verkehrsflächen.

**Verkehrsflächen** umfassen alle Straßen, befestigte befahrbare Wege (z.B. landwirtschaftliche Güterwege) mit Ausnahme der Forst- und Almstraßen, Schienen sowie die funktional zugehörigen Flächen für den ruhenden Verkehr (z.B. Parkplätze, Bahnanlagen). Je nach Zuständigkeit werden die Verkehrsflächen untergliedert in:

- **Autobahnen und Schnellstraßen**
- **Landesstraßen B + L**
- **Gemeinde- und sonstige Straßen**
- **Schienen**

**Siedlungsflächen** bestehen aus Gebäuden und Freiflächen für die unterschiedlichen Nutzungen wie Wohnen, Arbeiten, Bildung und Verwaltung sowie Betriebsflächen für Gewerbe, Industrie, Logistik etc. Je nach Lage kann zwischen Siedlungsflächen innerhalb und außerhalb des gewidmeten Baulands unterschieden werden.

**Siedlungsflächen innerhalb des gewidmeten Baulandes:** Diese bestehen aus bebauten, teilweise bebauten sowie unbebauten Grundstücken im gewidmeten Bauland, sofern diese nicht aktiv landwirtschaftlich genutzt oder bewaldet sind. Es erfolgt eine Untergliederung der Inanspruchnahme anhand der aggregierten Widmungskategorien (siehe unten).

**Gewidmetes Bauland:** Dazu erfolgt durch die Bundesländer eine Zuordnung der unterschiedlichen länderspezifischen Widmungsarten in vier aggregierte Widmungskategorien, in denen laut Raumordnungsgesetzen überwiegend bauliche Nutzungsformen möglich sind:

- **Wohnnutzung:** Widmungsarten, in denen überwiegend Wohnnutzungen möglich sind.
- **gemischte bauliche Nutzung:** Widmungsarten, in denen überwiegend gemischte bauliche Nutzungsformen möglich sind
- **betriebliche Nutzung:** Widmungsarten, in denen überwiegend betriebliche Nutzungsformen möglich sind
- **sonstige bauliche Nutzung:** sonstige Widmungsarten, in denen überwiegend bauliche Nutzungsformen möglich sind

Die **Baulandreserven** (unbebaute Grundstücke im Bauland) werden – sofern sie nicht landwirtschaftlich genutzt oder bewaldet sind – als Teil der Flächeninanspruchnahme erfasst, da aufgrund der Widmung die rechtliche Voraussetzung für eine bauliche Nutzung besteht.

**Siedlungsflächen außerhalb des gewidmeten Baulandes** umfassen Gebäude außerhalb der Baulandwidmung und ihre funktional zugehörigen Flächen (Gebäudenebenflächen, direkt angrenzende Gärten, DKM-Betriebsflächen, Pufferflächen), wie zum Beispiel Häuser oder Streusiedlungen im Grünland, Bauernhöfe und weitere landwirtschaftliche Gebäude mit ihren Nebenflächen sowie infrastrukturelle Bauwerke (Kläranlagen, Kraftwerke etc.).

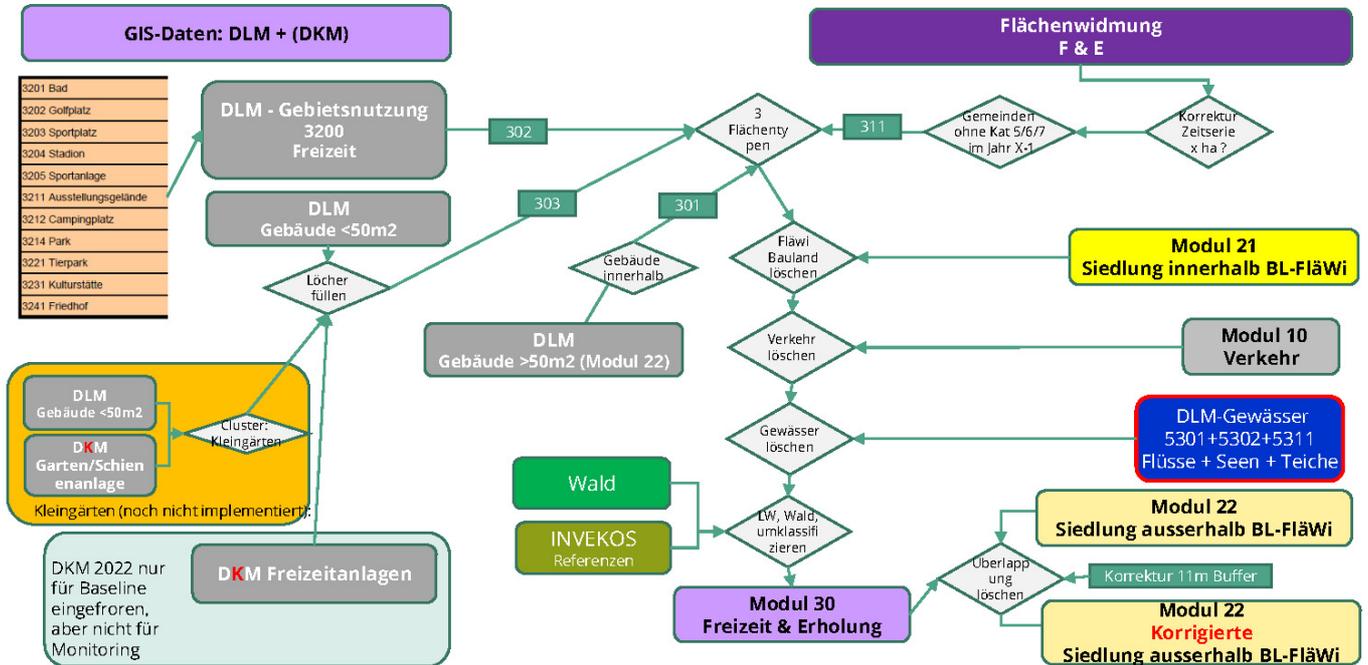
**Freizeit- und Erholungsflächen** umfassen die Flächen für Freizeit- und Erholungsnutzungen, wie z.B. Park- und Sportanlagen, Golfplätze, Campingplätze, etc.

**Ver- und Entsorgungsflächen** bestehen aus Betriebsflächen von Ver- und Entsorgungsinfrastruktur, wie Kläranlagen, Umspannwerken, Kraftwerken sowie Deponien und Abbauf Flächen, soweit sie nicht in den Siedlungsflächen mitefasst sind.

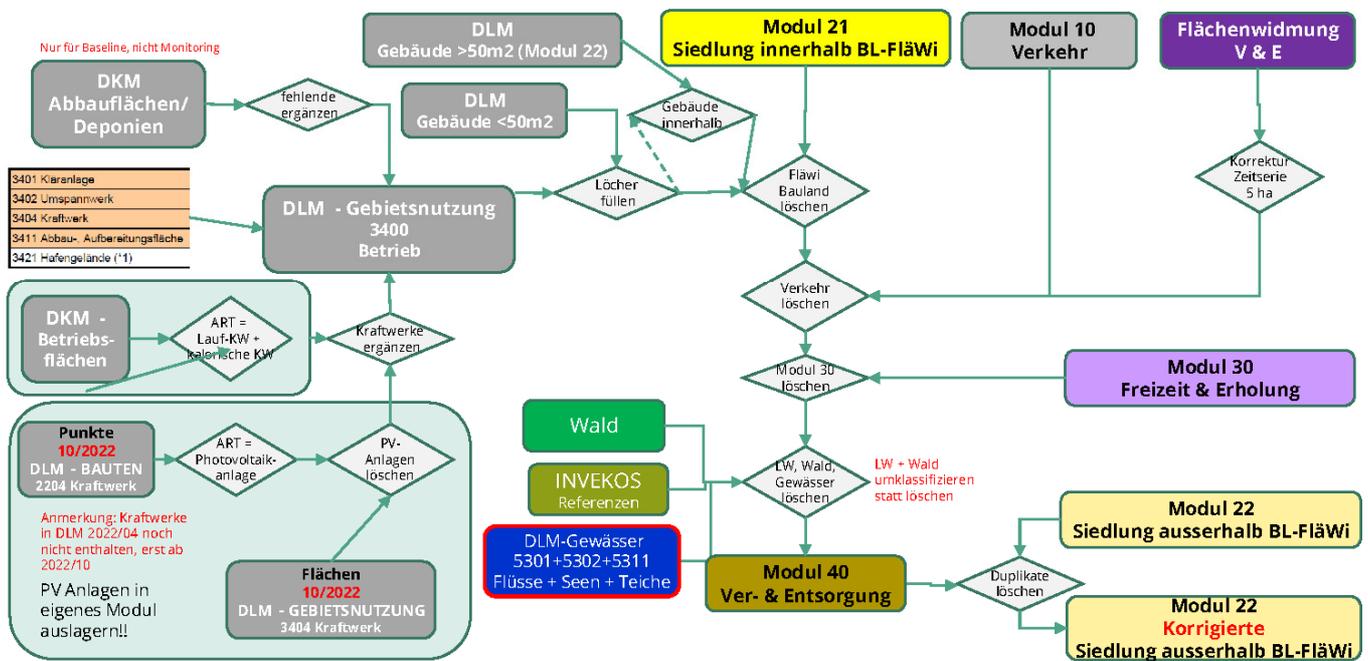
**Flächen für die Energieproduktion** durch Freiflächen-Photovoltaik, Windkraftanlagen und Strommasten bilden eine gesonderte Kategorie. Zukünftig sollen diese Flächen im Rahmen des Monitorings als eigene Auswertungskategorie – gesondert von der Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen, Freizeit- und Erholungs-, Ver- und Entsorgungsflächen – erfasst werden.



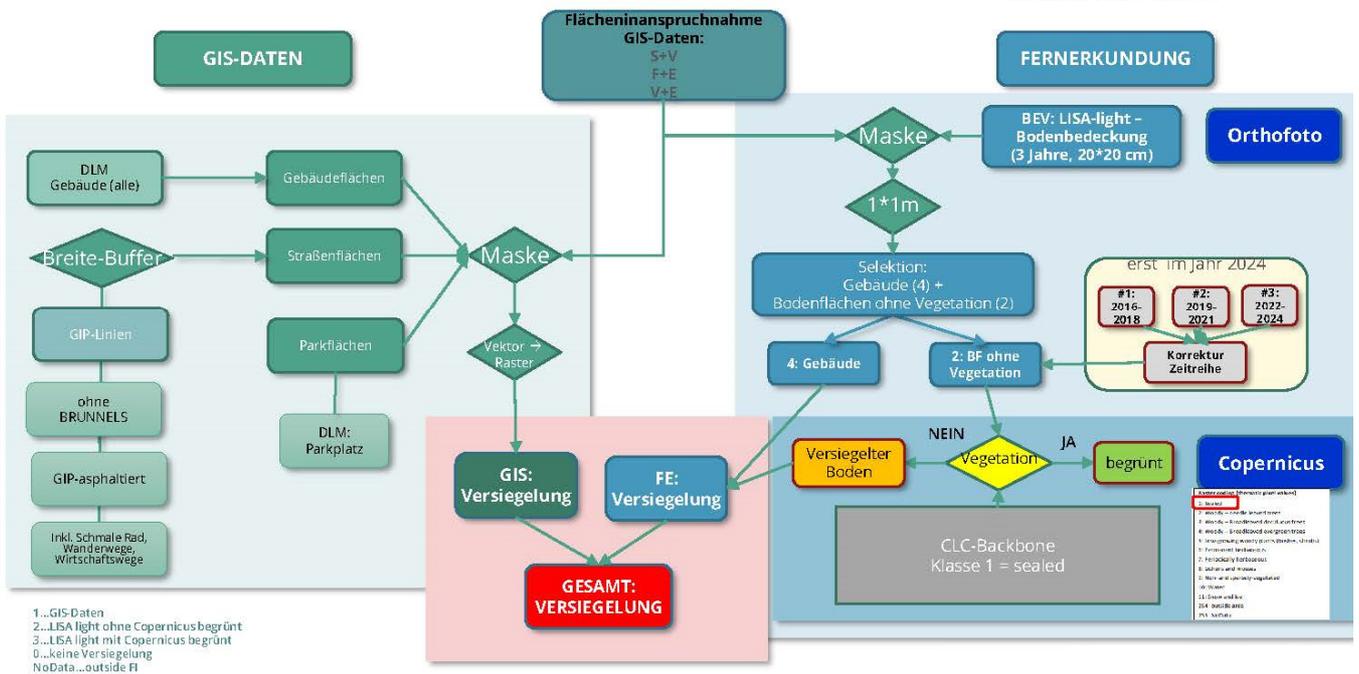
## MODUL 30: FREIZEIT & ERHOLUNG V2



## MODUL 40: VER- & ENTSORGUNG V2



# VERSIEGELUNG - ÖROK AUG. 2023 V5



### **Impressum**

© 2023 Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK), Wien  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Medieninhaber und Herausgeber**

Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)  
Geschäftsführer: Mag. Johannes Roßbacher / Mag. Markus Seidl  
Fleischmarkt 1, A-1010 Wien  
Tel.: +43 (1) 535 34 44  
oerok@oerok.gv.at  
www.oerok.gv.at

### **Projektkoordination**

Mag. Eliette Felkel, Dipl.-Ing. Paul Himmelbauer

### **Methodische Konzeption**

Dipl.-Ing. Gebhard Banko, Dipl.-Ing. Ivo Offenthaler, Dipl.-Ing. Michael Weiß, MSc. Karin Wannemacher,  
Umweltbundesamt

Unter maßgeblicher Mitwirkung der **Arbeitsgruppe Raumbbeobachtung** aus Expert:innen  
folgender Institutionen:

Amt d. Burgenländischen Landesregierung

Amt d. Kärntner Landesregierung

Amt d. Niederösterreichischen Landesregierung

Amt d. Oberösterreichischen Landesregierung

Amt d. Salzburger Landesregierung

Amt d. Steiermärkischen Landesregierung

Amt d. Tiroler Landesregierung

Amt d. Tiroler Landesregierung

Amt d. Vorarlberger Landesregierung

Amt d. Wiener Landesregierung

BEV - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen

BM f. Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation & Technologie

BM f. Land- & Forstwirtschaft, Regionen & Wasserwirtschaft

Österreichischer Städtebund

Statistik Austria

### **Grafische Gestaltung**

Katrin Pflieger, [www.pflegergrafik.at](http://www.pflegergrafik.at)

Layoutgrundlage: buero bauer, [www.buerobauer.com](http://www.buerobauer.com)

[www.oerok.gv.at](http://www.oerok.gv.at)

