

# Wegemanagementsystem

Produktbeschreibung RIWA-GIS, Datenbank und App

---

Für die Planung, die Dokumentation und Unterhaltung der kompletten Rad- und Wanderinfrastruktur können wir ein Geografisches Informationssystem (GIS) mit einer speziell für diese Zwecke entwickelte Fachanwendung anbieten. Mit einer Desktopversion und einer eigens entwickelten App kann eine reibungslose Bearbeitung der verschiedenen Aufgabenfelder im Büro und im Außendienst gewährleistet werden.

## Basissystem RIWA GIS

Seit 1998 betreut die RIWA GmbH Kommunen und Landkreise, Industriebetriebe und Energieversorger im Bereich Geoinformationswesen. Mehr als 750 Kunden vertrauen RIWA ihre wertvollen Geodaten an und schätzen die umfassenden Dienstleistungen in den Bereichen Datenmanagement sowie individueller GIS-Datenbankentwicklung. Erfassung, Visualisierung, Aktualisierung und Verwalten von Geodaten sind die Spezialgebiete des qualifizierten RIWA-Teams aus Ingenieuren und Technikern aus den Bereichen Vermessung, Kartografie, Geografie, Geoinformation, Bauwesen, Elektrotechnik, Informatik und Betriebswirtschaft.

Das internetbasierte RIWA GIS setzt auf einer ASP-Lösung (Application Service Providing) auf. Dies kann definiert werden als ein angebotenes Dienstleistungsspektrum, das Softwarelösungen und Anwendungen vermietet und in einem zentralen Rechenzentrum implementiert, verwaltet und betreibt. Die RIWA GmbH hält hierzu in einer leistungsfähigen Serverfarm Speicherkapazitäten, sowie die von der RIWA entwickelten Applikationen bereit, um Kunden auch über das Internet auf höchstem Sicherheitsniveau zu beliefern. Alle erforderlichen Produkte und Services werden zentral über RIWA beschafft, eingesetzt und verwaltet.

## Vorteile des RIWA GIS

- uneingeschränkte Nutzung, keine Begrenzung bei der Anzahl der Nutzer
- keine Installationskosten
- alle Updates und Serverkosten in der monatlichen Grundgebühr enthalten
- permanente Hotline, sowie technische Unterstützung
- Daten werden nach den weltweit gültigen GIS-Standards gehalten
- automatische Aktualisierung der definierten Geobasisdaten
- Beratung und Durchführung von Bestellungen von Daten der Behörden
- interkommunale Zusammenarbeit mit Ämtern und Behörden
- Zugriff auf Daten wie z. B. Naturschutzgebiete, Biotope, Wasserschutzgebiete usw.
- Gewährleistung der Aktualität der Daten

## Zugang zum RIWA GIS

Der Zugang zum RIWA GIS-Zentrum wird über eine HTTPS-Verbindung (Hypertext Transfer Protocol Secure) ermöglicht. Dieses SSL-Verschlüsselungsprotokoll (Secure Socket Layer) wird auch an anderen Stellen, wie z. B. für Online-Banking und e-commerce verwendet. Sie können somit unkompliziert per Mausklick mit Benutzererkennung und Passwort auf Ihre Daten online zugreifen.

## Nutzung des RIWA GIS – Kurzüberblick Leistungsportfolio

- Softwarenutzung, Datenhaltung, Datenbereitstellung, Datensicherung, Hotline
- RIWA GIS-Zentrum Client
- Darstellungsmodelle
- Datenbank, Geodatenpool
- Zeichen-, Bemaßungs- und Konstruktionsfunktionalität
- Digitalisiermodul
- Layermanager
- Im- und Exportfunktionen
- Dashboard
- Bereitstellung und Aktualisierung der Geobasisdaten (OSM, ALKIS, Orthophoto etc.)
- Administrationsdienste (Sicherung, Programmpflege, Support)
- moderne native App-Technologie zur mobilen Anwendung (Betriebssystem: Android)

## Schnittstellen

Über diverse Schnittstellen können Daten (z. B. von externen Dienstleistern) in das RIWA-GIS importiert werden. Ebenso können Daten aus dem RIWA-GIS über Austauschformate anderen Systemen zur Verfügung gestellt werden. Der Austausch erfolgt in der Regel im Format GML oder GeoJSON. Import- und Exportmöglichkeiten können in folgenden Varianten standardmäßig zur Verfügung gestellt werden.

- als WMS Dienst
- als WMTS Dienst
- als WFS Dienst
- als GeoJSON
- als GPX Datei
- als KML Datei
- als Shape Datei

Weitere Schnittstellen können, gemäß ihren Anforderungen, programmiert werden.

## Wegemanagementsystem

Bei der Entwicklung des Wegemanagementsystems für die Rad- und Wanderinfrastruktur setzen wir auf eine sehr enge Zusammenarbeit von topplan und RIWA. Andreas Ampßler (Dipl.-Bauingenieur, Inhaber topplan) bringt seine Fachkompetenz und Erfahrungen aus der Erarbeitung von zahlreichen Rad- und Wanderwegekonzepten und großen Qualitätsmanagementprojekten ein. Die RIWA GmbH, als Spezialist im GIS-Bereich, kann mit ihrer großen Entwicklungsabteilung den Bereich Datenbank und App bestens abdecken. Durch die Symbiose der unterschiedlichen Fachkompetenzen von RIWA und dem Planungsbüro topplan profitieren die Datenbank, die App und letztendlich alle Nutzer. topplan verwendet das Wegemanagementsystem und die App in ihrer täglichen Arbeit ein. Die daraus gewonnenen Praxiserfahrungen fließen in zukünftige Weiterentwicklungen ein.

### Kurzbeschreibung

Das Rad- und Wanderwegemodul ist ein umfangreiches Werkzeug für die Erfassung, Planung, Fortschreibung und das Qualitätsmanagement der gesamten Rad- und Wanderinfrastruktur. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von den Wegenetzen und Routen über die Wegweisung bis hin zu detaillierten streckenbezogenen Informationen, wie z. B. der Führungsform für den Radverkehr. Im Themenfeld „Rad“ deckt das Modul die Spezifikationen sowohl aus dem Bereich Freizeit/Tourismus, inklusive Mountainbike, als auch den Alltagsradverkehr bestens ab. Weitere Einsatzbereiche sind Reitwege und Winterangebote wie z. B. Loipen.

### Gliederung Fachanwendung

Die Fachanwendung ist in ein Planungs- und ein Qualitätsmanagementsystem untergliedert. Die Planungsebene ermöglicht einen vollständigen Zugriff (inkl. Bearbeitungsrechte) auf alle Daten, sodass umfangreiche Wegenetz-, Routen- und Beschilderungsplanungen möglich sind. Die Qualitätsmanagementebene ermöglicht die Erfassung und Dokumentation von Mängeln bei der gesamten Infrastruktur. Sowie die Organisation des Qualitätsmanagements mit Hilfe eines Aufgabenmanagers.

### Sachdaten

Die Fachanwendung verfügt in allen Bereichen über eine fachlich sehr detaillierte und umfangreiche Untergliederung der diversen Spezifikationen und Attribute. Vorgefertigte Textbausteine und Kennungslisten ermöglichen eine schnelle Dateneingabe. Dadurch können sowohl Planungsprozesse als auch Qualitätsmanagementprojekt effektiv umgesetzt werden. Für zukünftige Aufgabenstellungen bleibt das Modul immer flexibel, da Sie im Admin-Bereich selbst Sachdaten und Kennungslisten ergänzen können. So kann bei sich ändernden Rahmenbedingungen (z. B. Weiterentwicklung bei den Qualitätskriterien oder neuen Wegweisertypen) flexibel reagiert und weiter gearbeitet werden.

### Allgemeine Funktionen

- Statusverwaltung aller Objekte mit Auswertungsfunktionen
- umfangreiche, praktikable Filter- und Suchfunktionen
- Standorte können mit Streckenabschnitten und Routen verknüpft werden
- Mit der Fotofunktion können allen Standorten, den einzelnen Objekten an den Standorten und auch den Streckenabschnitten und Routen Fotos zugeordnet werden.
- verschiedene Kommentierungsmöglichkeiten zu allen Objekten und Streckenabschnitten mit Freitextfeldern ermöglichen eine flexible Texteingabe.
- bequeme Dateneingabe durch Drop-Down-Menüs
- Für die Dateneingabe steht eine umfangreiche Auswahl an Sachdaten und Kennungslisten zur Verfügung. Sollte dennoch mal ein Kriterium fehlen, kann dies im Admin-Bereich ergänzt werden. Ihnen steht also ein umfassendes Planungswerkzeug zur Verfügung.
- individuell anpassbare Assistenten für die schnelle Dateneingabe
- Exportfunktion aus der Fachanwendung in Excel und als shapefile

### Bausteine Wegenetz und Routen

- Erfassung und Planung von Gesamtwegenetzen
- Anlegen und Verwaltung von Routen (z. B. Rundtouren, Fernwege)
- umfangreiche Erfassungsmöglichkeiten für streckenbezogene Kriterien (= Sachdaten) bei den Wegenetzen (z. B. Wegezustand, Wegebreite, Führungsform Radverkehr, etc.)
- Das Gesamtwegenetz kann nach diesen unterschiedlichsten Kriterien gefiltert und dargestellt werden.
- Für alle streckenbezogenen Kriterien können Ist- und Soll-Zustand erfasst werden. Der Abgleich zwischen "Soll" und "Ist" liefert die wichtigsten Grundlagen für die Planung von Sanierungs- und Baumaßnahmen
- Erfassung von Ausbau- und Sanierungsmaßnahmen mit Detailinfos zu Handlungsempfehlungen, Baulastträger, Priorität, etc. und Datenblattgenerator für Kurzberichte und Karten
- Die Möglichkeiten zur Netz- und Entwicklungsplanung mit Ausbauprioritäten, Netzhierarchien, Netzlücken, etc. werden allen Faktoren des Alltagsradverkehrs gerecht.
- Basiswegenetz erleichtert und beschleunigt das Digitalisieren von Rad- und Wandernetzen

### Baustein Beschilderungskataster

- Neuplanung Wegweisung
- Erfassung und Verwaltung von Beschilderungskatastern mit allen relevanten Attributen, wie z. B. Schildertyp, Befestigungsmaterial, Trägertyp, etc.
- Datenblattgenerator inklusive Filterfunktionen für die Erstellung von Standortdatenblättern der Wegweiserstandorte
- Schildergenerator inklusive Filterfunktionen für die Erstellung von Schildervorlagen (ideal für Materialbestellungen)

### **Baustein Infrastruktur und POI**

- Erfassung und Verwaltung von POI`s, wie z. B. Kneippanlagen, Aussichtspunkte, Sehenswürdigkeiten
- Erfassung und Verwaltung der kompletten Rad- und Wanderinfrastruktur, z. B. Ruhebänke, eBike-Ladestationen, Radabstellanlagen und vieles mehr
- Bedarfsplanung für die Infrastruktur
- Datenblattgenerator inklusive Filterfunktionen für die Erstellung von Standortdatenblättern der Infrastruktur und der POI`s
- Möglichkeit übergeordnete „Einheiten“ wie z. B. Rastplätze anlegen zu können, welchen dann diverse Einzelobjekte, wie Abstellanlagen, eBike-Ladestationen, Bank-Tisch-Kombination, etc. zugeordnet werden können. Dadurch können der Ist- und Sollzustand erfasst und Entwicklungsperspektiven aufgezeigt werden

### **Baustein Datenmanagement**

Durch die zwei Benutzerebenen (Planung / Qualitätsmanagement) wird verhindert, dass alle Nutzer den originären Datenbestand (versehentlich) ändern können.

Alle Nutzer, welche keine Rechte für das Planungssystem haben, können mit einem eigenen Layer Änderungen an den Sachdaten und Wegenetzen erfassen und an die übergeordnete Planungsstelle melden. Diese Meldungen werden an der zentralen Stelle abgeglichen und bewertet. Die geprüften Daten können anschließend in den originären Datenbestand übernommen werden.

Der Digitalisierungslayer kann auch in der Planung eingesetzt werden, um während eines Planungsprozesses diverse Optionen und Alternativen zu erfassen und abzustimmen, vor diese in den eigentlichen Datenbestand einfließen.

### **Baustein Qualitätsmanagement**

Die umfangreichen Funktionen zur Erfassung der Mängel sowie zur Dokumentation der Kontrollen und der Mängelbeseitigungen ermöglichen eine effektive Durchführung des Qualitätsmanagements der gesamten Rad- und Wanderinfrastruktur (z. B. Wegweisung). Sie behalten jederzeit den Überblick über den Stand der Mängelbeseitigung und die erforderlichen Kontrollintervalle.

## Produktbeschreibung App

Sie möchten eine effektive Erfassung und Kontrolle der gesamten Infrastruktur – auch im Außendienst – verwirklichen? Dann ist unsere mobile Anwendung die ideale Lösung. Die App basiert auf dem Wegemanagementsystem und setzt dieses voraus.

Einen einfachen und effektiven Einsatz vor Ort ermöglichen folgende Funktionen:

- Offline und Online Nutzung möglich
- Im RIWA-GIS erfasste Infrastrukturdaten (wie z. B. Wegweisung, Routenverlauf) können vor Beginn des Außendienstes, für den gewünschten Kontrollbereich, auf das Mobilgerät geladen werden. Ihnen stehen also auch im Offline-Modus tagesaktuelle Daten mobil zur Verfügung.
- Das Gleiche gilt für Kartengrundlagen und Grenzen der Gebietskörperschaften.
- Erfassung neuer Standorte mittels GPS-Funktion des Mobilgerätes oder manuell auf Basis der Kartengrundlage möglich.
- Neuplanung vor Ort, z. B. von Wegweiserstandorten, möglich
- Schnelle Dateneingabe für die Erfassung der gesamten Rad- und Wanderinfrastruktur und auch der streckenbezogenen Kriterien über sortierte Auswahlmenüs
- Ergänzung und Änderung der bestehenden Daten möglich, z. B. bei der Montage eines Wegweisers
- Effektive Mängelerfassung mit vorgefertigten Textbausteinen und/oder variablen Textfeldern
- Fotodokumentation der Infrastruktur, der streckenbezogenen Kriterien und der Mängel mit direkter Zuordnung zum jeweiligen Objekt
- Möglichkeit die Mängelbeseitigung zu dokumentieren
- übersichtliche Darstellung von offenen und erledigten Mängeln und deren Standorte
- spezielle Such- und Filterfunktionen
- paralleler Einsatz der App auf mehreren Geräten möglich.
- Nach Beendigung des Außendienstes (oder auch währenddessen) können die erfassten Daten per Knopfdruck und vorhandener Internetverbindung mit der Datenbank im RIWA GIS-Zentrum synchronisiert werden.
- Die Bedienoberfläche der App ist ideal auf die Anforderungen im Außendienst abgestimmt.

Auch bei der App gibt es zwei Benutzerebenen:

Die Planungs-App ermöglicht, beginnend bei der Datenerfassung über die Planung bis hin zum Qualitätsmanagement eine durchgängig digitale Bearbeitung auch mit der mobilen Version.

In der Ebene „Qualitätsmanagement-App“ sind keine Änderungen an der Datengrundlage möglich. Diese Version ist v.a. für die Wegewarte konzipiert um vor Ort Mängel erfassen zu können und um die Mängelbeseitigung zu dokumentieren.