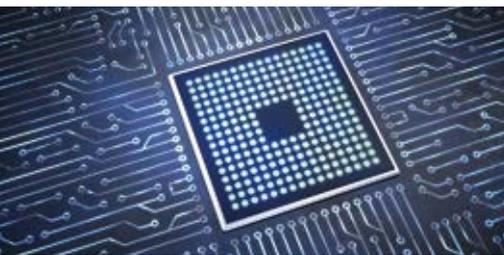


Geoinformatik

Geodatenmanagement
UAV-Befliegung
Räumliche Analyse
Visualisierung
Informationssysteme
Beratung/Schulung



Interdisziplinäre
Lösungen
aus einer Hand

Geodatenmanagement

Verfügbarkeit, Genauigkeit,
Aktualität, Management
Wir kümmern uns um Ihre Geodaten!

- 1 Modellierung von Geodaten
- 2 Bauwerksvermessung



Für den professionellen Einsatz bestimmt die Auswahl der relevanten GIS-Daten über die Zuverlässigkeit der Auswertung. Ob amtliche Geobasis- und Geofachdaten der Landes- und Bundesbehörden, aktuelle Fernerkundungs- und Geländedaten kommerzieller Dienstleister oder durch Freiwillige erfasste Geodaten wie z. B. OpenStreetMap - wir beraten Sie bei der Auswahl geeigneter Geodaten und unterstützen Sie von der Konvertierung und fachgerechten Aufbereitung bis zur Strukturierung und dem Management in der Geodateninfrastruktur.

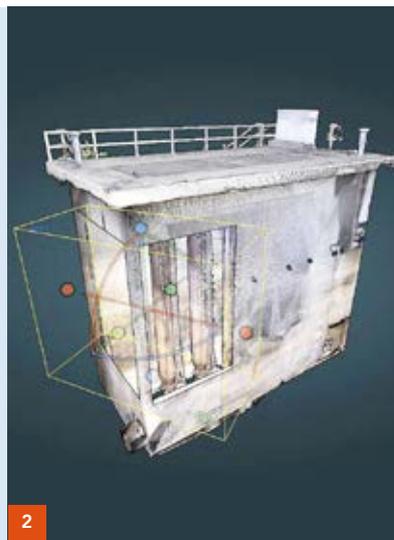
Wir führen Vermessungsarbeiten terrestrisch oder photogrammetrisch durch. Vor Ort erfassen unsere Ingenieure die Geodaten mobil mit Tablet oder Smartphone. Dank modernster Vermessungsausrüstung (Totalstationen, GNSS-Messsystem) sind wir in der Lage, Verfahren flexibel zu kombinieren und schnell und zuverlässig zu vermessen. Wir arbeiten zusammen mit unseren Partnern, wenn Spezialleistungen wie Airborne-Laserscanning, UAS-Befliegung, Fächerecholot- oder Ultraschall (ADCP)-Vermessungen erforderlich sind.

Unsere Leistungen

- Geodatenrecherche
- Konvertierung (extract transform load ETL)
- Mobile Geodatenerfassung
- Qualitätssicherung Geodaten
- Beratung und Organisation
- Vermessung

UAV-Befliegung und Photogrammetrie

Unser Blick von oben für eine genaue Übersicht



- 1 3D-Punktwolke als Ergebnis einer UAV-Befliegung
- 2 3D-Punktwolke aus einem terrestrischen Laserscan

Der Einsatz unbemannter Flugsysteme (UAS) bei der Vermessung verkürzt die Bearbeitungszeit erheblich und erleichtert die Erfassung auf unzugänglichen und gefährlichen Gebieten bzw. macht sie erst möglich.

Photogrammetrie und Laserscanning per UAS liefern eine lückenlose Abbildung des beflogenen Geländes und sind geeignet für kleine Gebiete bis hin zu Befliegungsbereichen von mehreren Quadratkilometern. In kleinräumigen Untersuchungsgebieten werden sie auch für Massenermittlungen in Deponien o. ä. eingesetzt.

Mit dem digitalen Terrestrischen Laserscanning (TLS) lassen sich 3D-Modelle von Innenräumen, Gebäudekomplexen oder von Infrastrukturen erstellen. Die erfassten und klassifizierten Punktwolken sind die Basis für BIM-Modelle und daraus abgeleitete Schnitte, Grundrisspläne und Ansichten.

Wir arbeiten mit verlässlichen Partnern für UAS-Befliegungen zusammen.

Unsere Leistungen

- Bauwerksinspektion und Überwachung
- Kartierungen, Monitoring, Beweissicherung
- Flächen- und Volumenberechnung
- Massenbilanzierung
- Sichtbarkeitsanalysen
- Risikoanalysen
- Multitemporale Analysen
- Generierung von 3D-Objektmodellen
- Öffentlichkeitsinformation

Räumliche Analyse

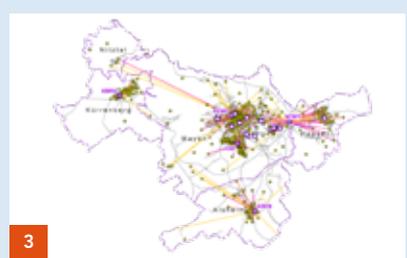
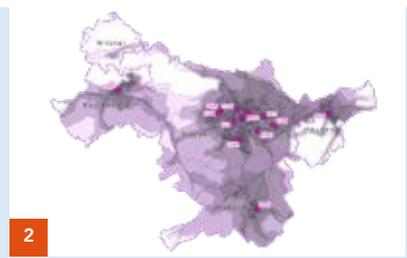
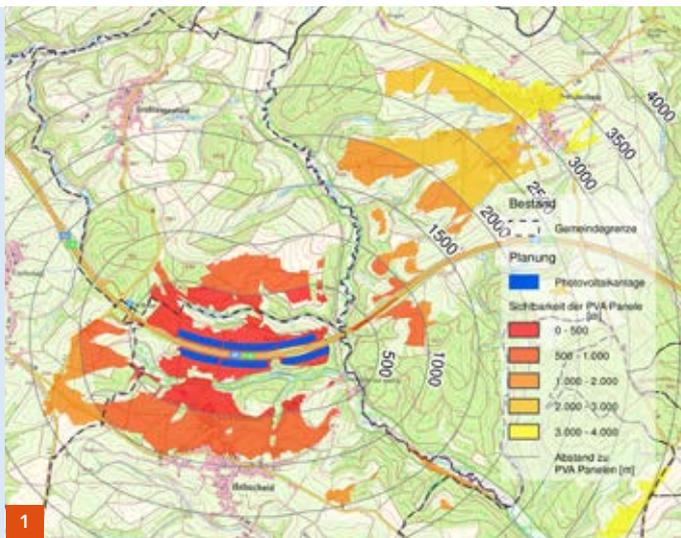
Wo? Was? Warum?

Wir analysieren Ihre Daten und haben die passenden Analysewerkzeuge.

1 Distanzabhängige Sichtbarkeit von Photovoltaikanlagen

Fahrzeit-Analyse:

- 2 Fahrzeiten zur zentralen Sammelstation
- 3 Fahrzeiten zwischen Wohnort und Sammelpunkten



Die Stärke der GIS-Software liegt in den vielseitigen Werkzeugen, die für die räumliche Analyse zur Verfügung stehen. Aus diesen Einzelwerkzeugen konzipieren unsere Experten die für das Projekt erforderlichen Geoverarbeitungsabläufe. Wir legen sehr viel Wert auf transparente, reproduzierbare Ergebnisse und setzen daher auf die automatisierte Prozessierung der Daten durch Anwendung von Python-Skripten oder Modellen.

Hochaufgelöste Digitale Geländemodelle (DGM) mit Bathymetrie stellen wir aus heterogenen Datenquellen (z. B. Laserscandaten, photogrammetrische Auswertung, terrestrische Vermessung, Fächerecholot- und Gewässerpeildaten) auf und setzen sie als Eingangsdaten zur Ableitung von hydrologischen Einzugsgebieten, Fließwegen, geomorphologischen Reliefparametern und klimatologischen Kennwerten ein. Zur Beurteilung von Naturgefahren und -risiken verbinden wir GIS mit Niederschlags-Abfluss-Modellen und ein- und mehrdimensionalen hydronumerischen Strömungs- oder Grundwassermodellen über das Pre- und Postprocessing von Daten.

Für Leitungstrassen, Wind- oder Photovoltaikanlagen und Stauanlagen führen wir komplexe Standortanalysen durch, bei denen wir Methoden, basierend auf Distanzen, Restriktionen und Sichtbarkeit, mit der Reliefanalyse kombinieren.

Unsere Leistungen

- Digitale Geländemodelle
- Reliefanalysen
- Sichtbarkeitsanalysen
- Hydrologische Analysen
- Standort- und Netzwerkanalysen
- Naturgefahren- und Risikobewertung
- Schadenspotenzialanalysen

Visualisierung und Kartografie

Komplexe Zusammenhänge
verständlich dargestellt



- 1 3D-Darstellung eines Bodenlagers aus UAV-Befliegungsdaten
- 2-4 Animation einer Polderflutung



Karten und Pläne sind für die Darstellung und Dokumentation von Analyse- und Projektergebnissen unentbehrlich. Im GIS nutzen wir zahlreiche kartografische Werkzeuge, wie automatische und konfliktfreie Positionierung der Beschriftung, alle Möglichkeiten moderner Symbolisierung und blattschnittgesteuerte Kartenserien. Wir orientieren uns bei der Kartendarstellung an der Zielgruppe und gestalten sowohl detailreiche, technische Pläne als auch leicht verständliche Karten für die Öffentlichkeitsinformation.

Darüber hinaus werden 3D-Darstellungen für Broschüren und Poster, aber auch Raum-Zeit-Animationen für Webanwendungen oder 3D-Objekt-Visualisierungen von uns berechnet – neue Medien, die eine partizipative Planung fördern und Planungsvorhaben begreifbar machen.

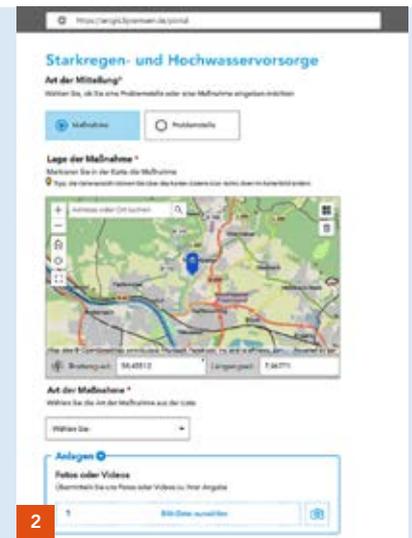
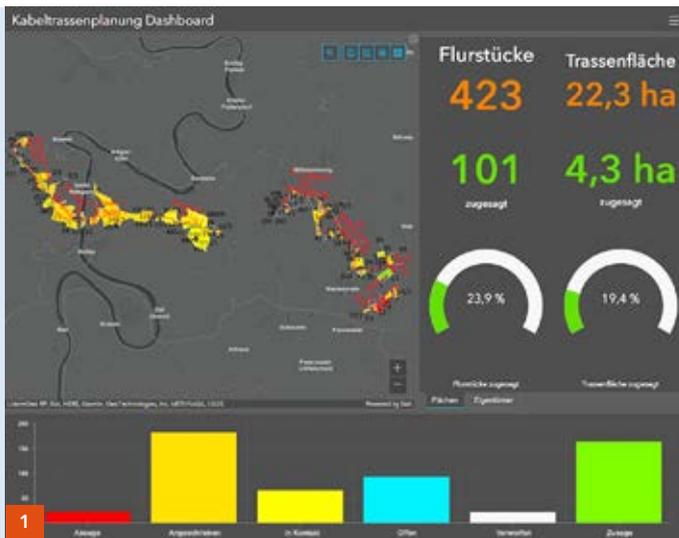
Unsere Leistungen

- Kartografie
- 3D-Visualisierung, Prozessvisualisierungen, Raum-Zeit-Animationen
- Mobile GIS Applikationen
- Desktop GIS Fachanwendungen
- ArcGIS Online Lösungen
- WebGIS Technologie

GIS-Anwendungsentwicklung

Individuelle Anwendungen
für alle Ausgabegeräte

- 1 Monitoring von Flurstücken im Trassenbau mit ArcGIS Enterprise Dashboard
- 2 Erfassen von Problemstellen bei Starkregen über ein Survey123-Webformular



Wir konzipieren und entwickeln individuelle Fachanwendungen auf Grundlage der Esri ArcGIS Plattform oder als Open Source Lösung. Unser Leistungsspektrum reicht von der Anforderungsanalyse über die Planung, Aufstellung von Pflichtenheften, das Prototyping bis zur vollständigen Umsetzung Ihrer Softwarelösung.

Das Spektrum unserer Entwicklungsprojekte reicht von ökologischen Rechenmodellen über Hochwasservorhersagesysteme bis hin zu Online-Fachinformationssystemen für komplexe Bauvorhaben.

Mit der ArcGIS Enterprise Plattform haben wir zudem eine leistungsstarke Server-Umgebung für GIS-Web-Services im Einsatz, über die wir Projektdaten hausintern hosten und für mobile Anwendungen auf Tablet, Smartphone oder im Web-Browser bereitstellen können.

So entwickeln wir u. a. dynamische Karten und 3D-Web-Szenen über Live Dashboards bis zur direkten Datenerfassung im zugangsgeschützten und im öffentlichen Raum.

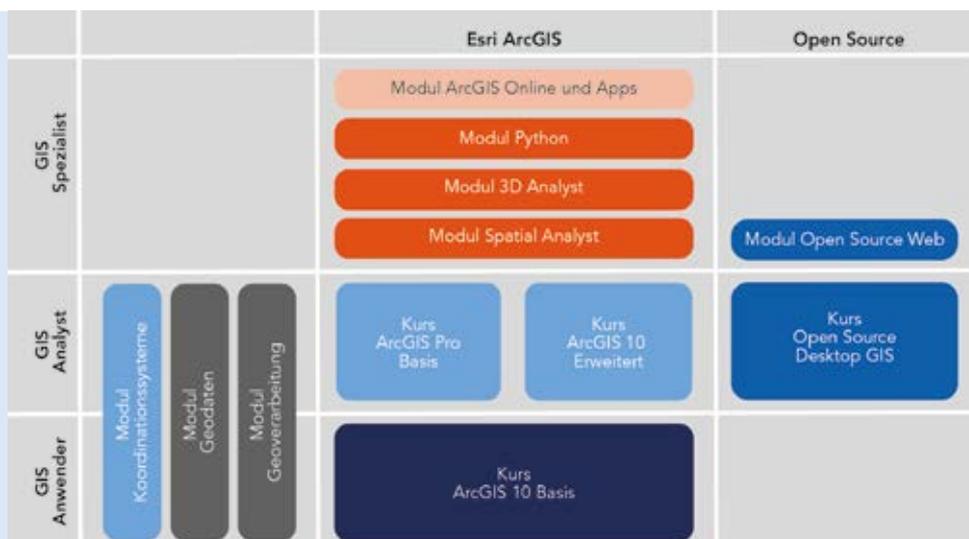
Als Entwickler unseres OpenSource Projektes Kalypso – einem Modellsystem für numerische Simulation in der Wasserwirtschaft – sind wir mit den wesentlichen Standards wie W3C oder OGC vertraut und implementieren diese in unsere Produkte. Agile Softwareentwicklung und der Einsatz moderner Entwicklungswerkzeuge sichern wirtschaftliche und hochwertige Produkte.

Software

- Esri ArcGIS Plattform
- Eclipse Rich Client Plattform
- Typo3 CMS
- Oracle, PostgreSQL, MySQL, MS Access
- Java, Python, .Net

GIS-Kurse

Unsere Praxiserfahrung
für Ihre Weiterbildung



Sie möchten in die GIS-Bearbeitung einsteigen oder vorhandene Kenntnisse vertiefen? Wir bieten praxisorientierte Schulungen, abgestimmt auf Ihre Vorkenntnisse und den erforderlichen Vertiefungsgrad für Anwender, Analysten und Spezialisten.

In den Kursen legen wir die Grundlagen zur Anwendung der Esri ArcGIS Desktop Produkte ArcGIS 10 und ArcGIS Pro. Module vertiefen die Themen Koordinatensysteme, Geodaten und Geodatenmanagement, Geoverarbeitung, ArcGIS Erweiterungen (3D Analyst und Spatial Analyst), Python Programmierung und ArcGIS Online. In der Anwendung von OpenSource Software bieten wir Kurse für OpenSource Desktop GIS Software wie z. B. QGIS und SAGA GIS und ein Modul zur Nutzung von OpenSource WebGIS Technologie.

Die Schulungen finden in kleinen Gruppen bei Ihnen oder in unserem Haus statt. Auf Wunsch stellen wir gemeinsam mit Ihnen Ihr individuelles Schulungsprogramm aus unserem Kurs- und Modulangebot zusammen.

Aufgrund einer Vielzahl von deutschlandweiten Spezialschulungen, u. a. für mehrere Bundes-

behörden, haben in den letzten Jahren über 2.000 Personen an unseren Schulungen teilgenommen.

Unsere Referenzen

- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg und Rostock
- Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Karlsruhe
- Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz
- Bundesanstalt für IT-Dienstleistungen (DLZ-IT), Ilmenau
- Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
- Sonderstelle für Aus- und Fortbildung (SAF), Berufsbildungszentren in der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes in Hannover, Koblenz, Kleinmanchow
- Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt (GDWS) ihre Außenstellen, Wasser- und Schifffahrtsämter, Neubäuämter
- BUND Naturschutz
- Landesanstalten und Landesbehörden
- Stadtverwaltungen und kommunale Einrichtungen
- Ingenieurbüros, private Einrichtungen

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
 Maria Trost 3
 56070 Koblenz
 Postfach 100142
 56031 Koblenz
 Telefon +49 261 8851-0
 Telefax +49 261 8851-191
 info@bjoernsen.de
 www.bjoernsen.de

Standorte
 ■ Stammhaus/ Tochter
 ■ Niederlassungen



BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Augsburg
 Morellstraße 33
 86159 Augsburg
 Telefon +49 821 3194908-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Bonn
 Acherstraße 13b
 53111 Bonn
 Telefon +49 228 945875-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Darmstadt
 Landwehrstraße 54
 64293 Darmstadt
 Telefon +49 6151 27027-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Dortmund
 Freie-Vogel-Straße 369
 44269 Dortmund
 Telefon +49 231 5677099-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Köln
 Karlstraße 40-44
 50679 Köln
 Telefon +49 221 689308-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Leonberg
 Distelfeldstraße 15
 71229 Leonberg
 Telefon +49 7152 331109-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung München
 Anni-Albers-Straße 7
 80807 München
 Telefon +49 89 30668911-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Speyer
 Diakonissenstraße 29
 67346 Speyer
 Telefon +49 6232 699160-0

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH Niederlassung Trier
 Rudolf-Diesel-Straße 1
 54292 Trier
 Telefon +49 651 99466-49

BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH
 Parsevalstraße 2
 99092 Erfurt
 Telefon +49 361 2249-100

BjörnSEN Beratende Ingenieure Erfurt GmbH Niederlassung Leipzig
 Dohnanyistraße 28
 04103 Leipzig
 Telefon +49 341 962759-0

eco-consult GmbH
 Projektsteuerung
 Wirtschaftlichkeitsanalyse
 Objektmanagement
 Maria Trost 3
 56070 Koblenz
 Telefon +49 261 8851-200

INKA GmbH Ingenieurgesellschaft für Innovationen in der Kanalisationstechnik
 Maria Trost 3
 56070 Koblenz
 Telefon +49 261 8851-0

