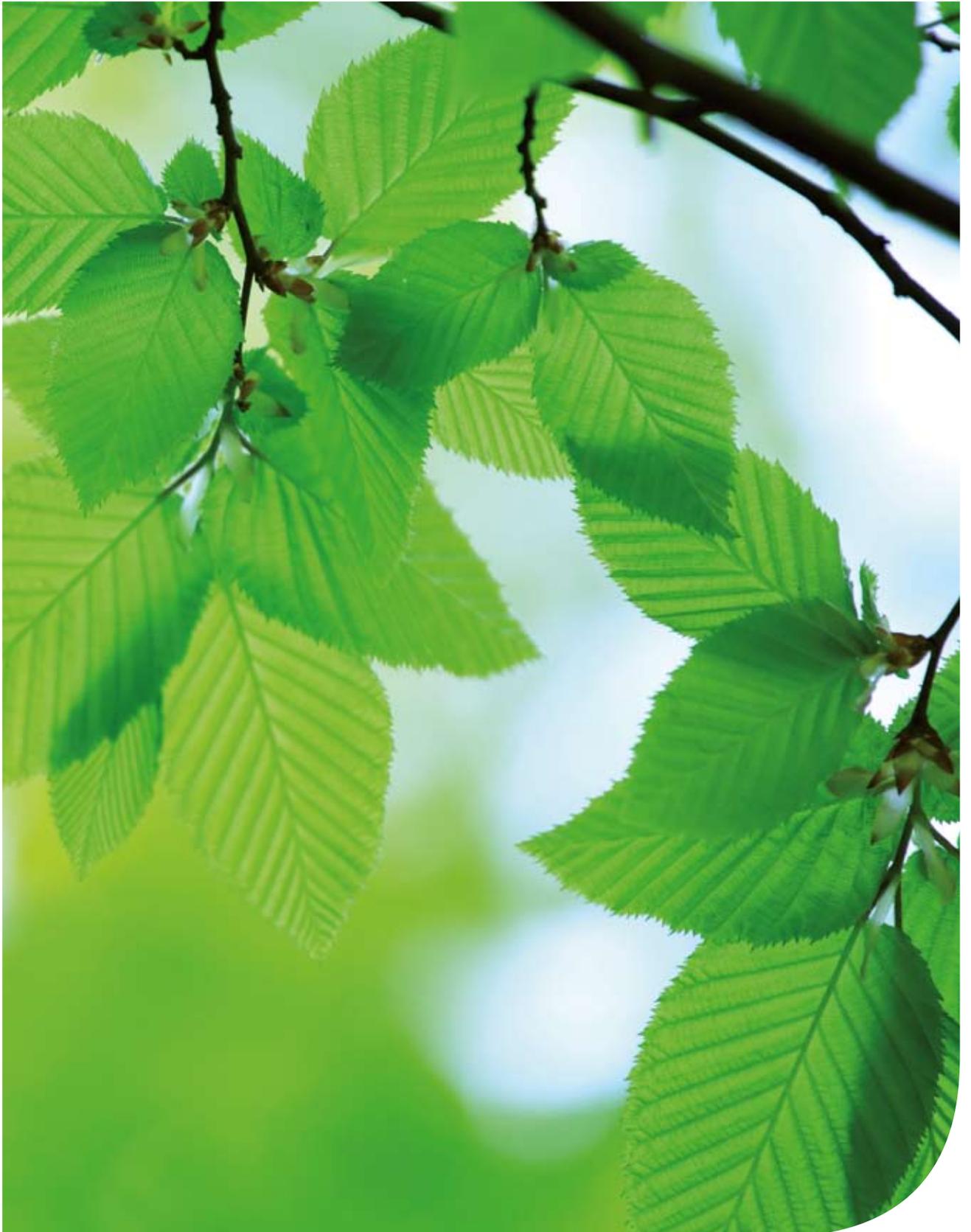


Umwelt- und Landschaftsplanung
Die ökologische Grundlage



Umwelt- und Landschaftsplanung

Die ökologische Grundlage



Umwelt- und Landschaftsplanung sind eine grundsätzliche Voraussetzung, um eine nachhaltige Nutzung und Entwicklung unserer Umwelt mit Ihren natürlichen Lebensgrundlagen zu gewährleisten. Insbesondere große Infrastruktur- oder Planungsprojekte und Bauvorhaben erfordern komplexe Umweltplanungen. Umweltverträglichkeitsstudien, artenschutzrechtliche Betrachtungen oder landschaftspflegerische Begleitplanungen ermöglichen es erst, alle Umweltbelange umfassend zu berücksichtigen.

Die Bewahrung einer lebenswerten Umwelt gehört zum Selbstverständnis verantwortungsvoll handelnder Planer und Ingenieure. Unser Team stellt sich dieser Verantwortung und sorgt für eine fundierte Integration der ökologischen Grundlagen in die Ingenieurplanungen.

Damit wird ein wesentlicher Beitrag für die Qualität unserer Arbeitsergebnisse und für die Zufriedenheit unserer Auftraggeber geleistet.

Prof. Schaller UmweltConsult GmbH

Im Frühjahr 2009 ist – nach fünfundzwanzig Jahren erfolgreicher Geschäftstätigkeit – das »Planungsbüro Prof. Dr. Jörg Schaller« in die neu gegründete Gesellschaft »Prof. Schaller UmweltConsult GmbH« überführt worden. Herr Prof. Schaller betreibt weiterhin als geschäftsführender Gesellschafter mit der SSF Ingenieure GmbH als Partner das Unternehmen.

Neben dem Firmensitz in München verfügt die Gesellschaft über zwei Zweigbüros in Kranzberg und Freising.

Mit der vollständigen Übernahme der Geschäfte des Planungsbüros durch die neue Gesellschaft wurde die Kontinuität des Büros gesichert, die Personalbasis sowie die technische Ausstattung verbessert und verstärkt. Darüber hinaus können jetzt den Auftraggebern neue integrierte Leistungen von Bau-, Ingenieur-, Landschafts- und Umweltplanungen sowie ökologischen Gutachten angeboten werden.

Dank der langjährigen Erfahrungen der Unternehmenspartner wird die neue Gesellschaft mit den gemeinsamen und erfahrenen Mitarbeitern alle Projekte auch in Zukunft fachkundig, kompetent und effizient bearbeiten.



Dr. Johannes Gnädinger
Geschäftsführer
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner

Dipl. Ing. Helmut Wolf
Kaufmännischer Geschäftsführer

Prof. Dr. Jörg Schaller
Geschäftsführender Gesellschafter
Landschaftsarchitekt BAK
Vereidigter Sachverständiger



Ökologische Gutachten

Jede ausgeführte Planungsmaßnahme verändert die Umweltsituation. In welcher Intensität und mit welchen Auswirkungen, das zu ermitteln ist ein wesentlicher Kernpunkt unserer Arbeit. Bei größeren Vorhaben werden bereits im Vorfeld ökologische Gutachten oder Studien erarbeitet, um mögliche Umweltauswirkungen vor der Entscheidung über auszuwählende Planungsvarianten abzuschätzen. Damit werden dem Projektträger wichtige Grundlagenin-

formationen als Entscheidungshilfe aufbereitet und bereitgestellt. Bei komplexen ökologischen Auswirkungen wie z.B. detaillierte gewässerökologische Fragestellungen, die im Zusammenhang mit Kühlwassereinleitungen von Kraftwerken auftreten, werden laufende Genehmigungsverfahren durch ökologische Fach- und Sachverständigengutachten begleitet.

Machbarkeitsstudie Donauausbau Straubing-Vilshofen

Ziel: Bewertung zu erwartender Umweltwirkungen von fünf Ausbauvarianten der Donau, die zur Verbesserung der Schifffbarkeit geplant sind.

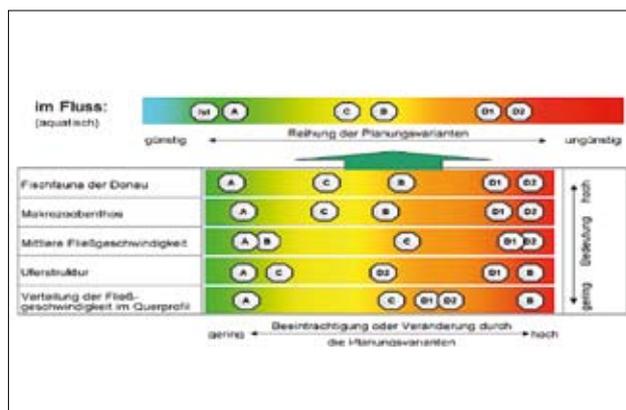
Methodik: Untersuchungsgebiet: 70 km Länge mit einer Aue von ca. 250 km²; untersucht wurden die Auen- und Gewässerökosysteme mit Ihrer Vegetation und Fauna sowie die Grundwasser- und Fließgeschwindigkeitsveränderungen.

Ergebnis: Die Ökologische Studie diente als Entscheidungshilfe für die weiteren Planungen.



3D GIS-Visualisierung: Status Quo (oben), Variante mit Seitenkanal (unten)

Beeinträchtigungsgrad der 5 Varianten (Vergleich Status Quo)



Ökologische Gutachten

Beratung Genehmigungsverfahren Projektierung/Betreuung des Monitoring GuD-Kraftwerke Irsching, Block 4 und 5

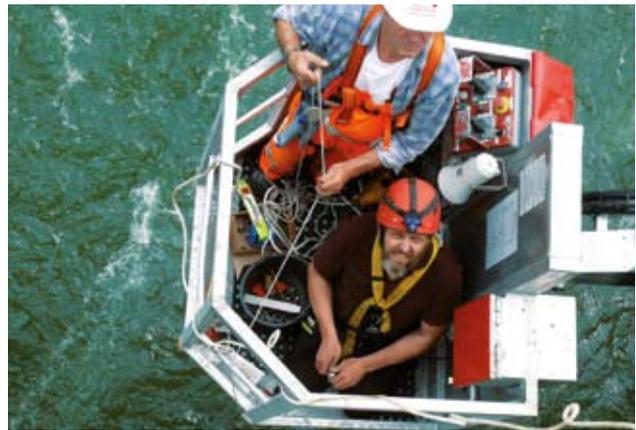
Ziel: Untersuchung potentieller Auswirkungen des Kraftwerkneubaus in Irsching auf das Gewässerökosystem der Donau.

Methodik: Der entscheidende ökologische Wirkfaktor des Gas- und Dampf-(GuD) Kraftwerkneubaus ist die Temperaturerhöhung durch die Kühlwasser-einleitung; ein gewässerökologisches Monitoringprogramm erfasst die Temperatur- und Sauerstoffverläufe im Hinblick auf Erwärmung und Abkühlung im Fließgewässersystem Donau.

Ergebnis: Entwicklung einer Kühlwassermanagementsoftware zur Einhaltung der Grenzwerte.

Zwölf zu amtlichen Messstellen ergänzende Messsonden, die eigens für das Monitoring installiert wurden, überwachen die Temperatur- und Sauerstoffentwicklung vor und nach der Einleitung des Kühlwassers.

Auftraggeber: E.ON Kraftwerke GmbH, Hannover



Montage neuer Messsonden (oben), Kraftwerk Irsching (unten)



Gewässerökologisches Fachgutachten zur Umweltverträglichkeitsstudie Steinkohle-Kraftwerk Staudinger, Block 6

Ziel: Beurteilung möglicher gewässerökologischer Auswirkungen unter Berücksichtigung der umweltgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen und der Zielvorgaben der EG Wasserrahmenrichtlinie.

Methodik: Erstellung eines gewässerökologischen Gutachtens zu Schadstofffrachten und biotischen Elementen des Mains.

Ergebnis: positiver Abschluss des Raumordnungsverfahrens, Eröffnung des Plangenehmigungsverfahrens



In der Umgebung des Kraftwerkes Staudinger (rechts) wurden Befischungen und Strukturkartierungen durchgeführt.



Auftraggeber: E.ON Kraftwerke GmbH, Hannover

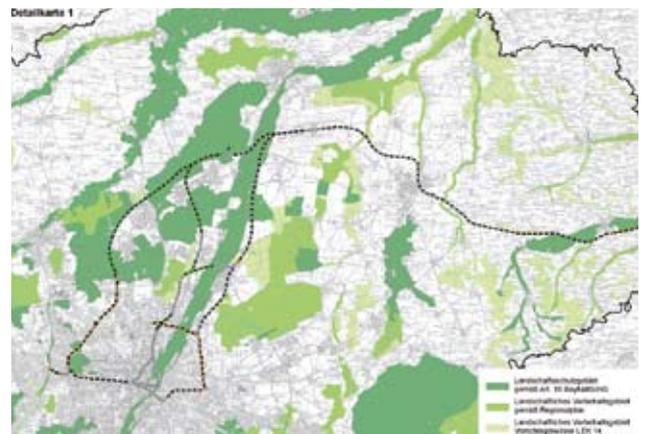
Ökologische Gutachten

Infrastrukturgutachten - Machbarkeitsstudie Schienenanbindung Flughafen München

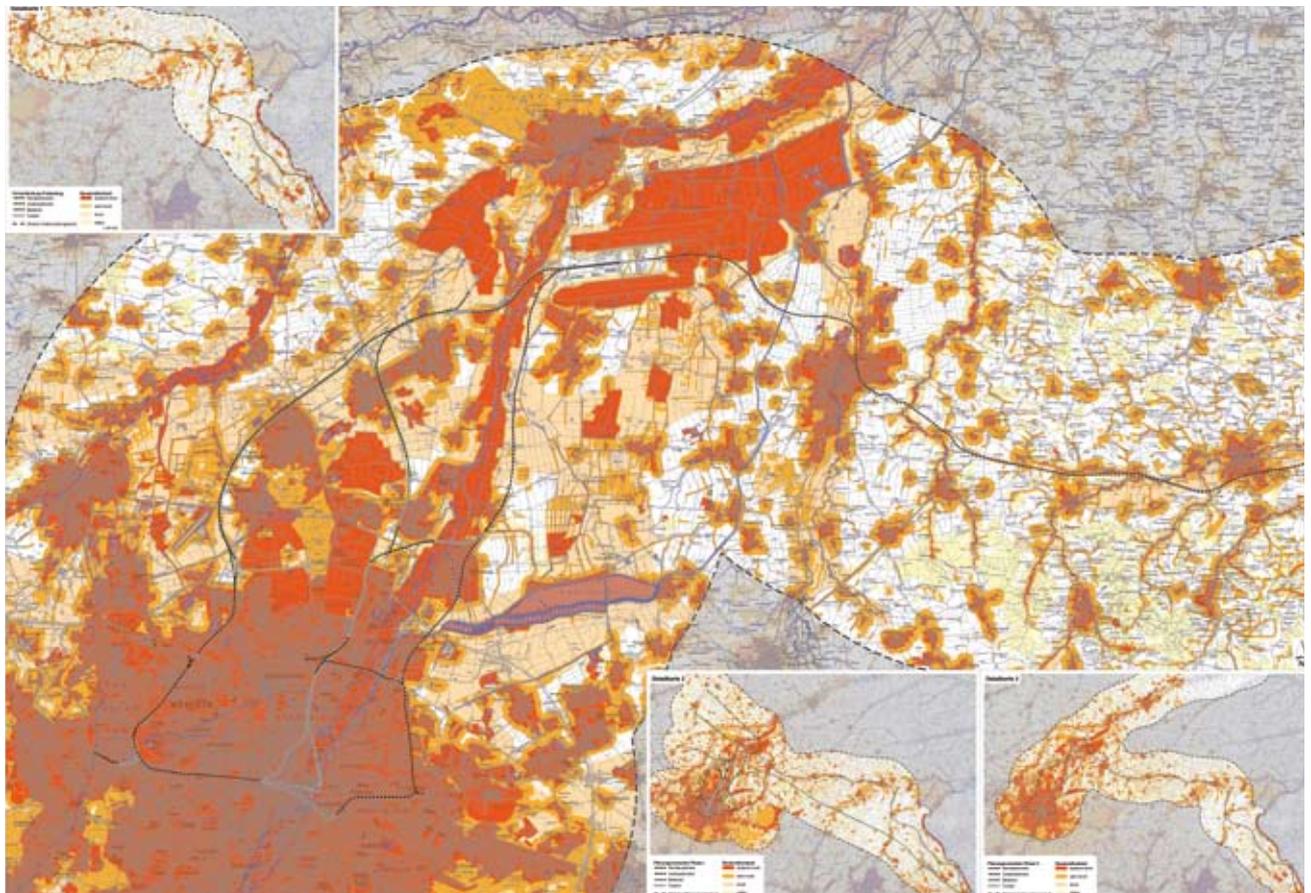
Ziel: Prüfung, Bewertung und Erarbeitung aller Möglichkeiten zur Verbesserung der Schienenanbindung des Flughafens München.

Methodik: Ermittlung eines ökologischen Raumwiderstandes (Maß für die Empfindlichkeit des Raumes gegenüber Eingriffen von Trassierungen) auf Basis der Schutzgüter nach UVP-Gesetz.

Ergebnis: Vergleichende Abschätzung des Grades der Vereinbarkeit einer geplanten Trassenführung mit den Naturraumpotenzialen und Bewertung der entsprechenden Qualitätsminderung bezüglich der Umwelt.



Beispiel: Grundlagendaten Landschaftsschutzgebiete (oben)
Raumwiderstandskarte der Region München (Ausschnitt unten)



Geografische Informationssysteme (GIS)

Alle Planungen haben Raumbezug, deshalb sind Geografische Informationssysteme als wesentliches Werkzeug zur Bearbeitung von Umweltplanungen nicht wegzudenken. Bei GIS sind nicht nur wie bei CAD die Pläne oder Zeichnungen elektronisch erfasst, sondern die gesamten Fachinformationen zu den räumlichen Daten werden automatisch in einer Datenbank mitgeführt. Diese Technologie ermöglicht daher umfangreiche räumliche Analysen und Modellanwendungen wie z.B. Schadstoffbelastung,

Lärmausbreitung, Grundwasseränderungen etc.. Wir befassen uns im Rahmen unserer Projekt – und Forschungsarbeiten schon seit 35 Jahren mit dem Einsatz und der Anwendung von GIS für landschaftsökologische -und landschaftsplanerische Fragestellungen. Hier setzen wir die jeweils neueste ESRI-GIS Technologie ein und haben dabei viele Verarbeitungsmethoden und Modelle entwickelt.

Pilotprojekt Donau-Staustufe Donauwörth Hochwassersimulation

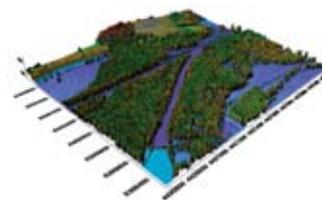
Ziel: Gewinnung von digitalen Höhenmodellen für hydraulische Modellberechnungen (Hochwassersimulation; Datengrundlage: hochgenaue Laser-Scanningdaten).

Methodik: Über ein mehrstufiges GIS gestütztes Anpassungs- und Ausdünnungs-Verfahren wurde aus den insgesamt 3,5 Mill. Laserdatenpunkten ein bearbeitbarer Datenbestand von rund 100.000 Punkten erstellt; mit Hilfe des DTM wurden Bruchkanten generiert.

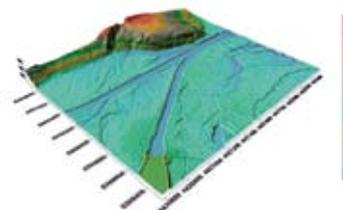
Ergebnis: Die so bearbeiteten Laserdaten weisen bei einem annehmbaren Datenumfang eine höhere Genauigkeit auf als konventionell erzeugte Photogrammetriedaten.

Auftraggeber: Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, München
© Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft

Digitales Oberflächenmodell (DSM)



Digitales Geländemodell (DTM)



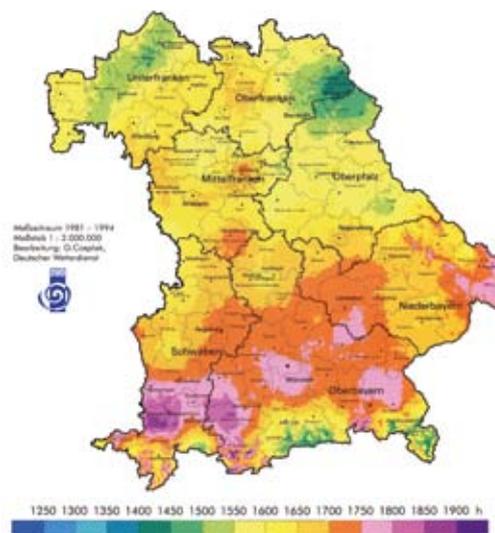
GIS-Kartographie Bayerischer Solar- und Windatlas

Ziel: Neuauflage des vom Bayerischen Staatsministerium Wirtschaft, Verkehr und Technologie herausgegebenen Solar- und Windatlas mit 32 thematischen Karten.

Methodik: Für die Neuauflage wurden die Karten als Kerninformation des Atlas im Planungsbüro Prof. Schaller überarbeitet. Die vom Deutschen Wetterdienst gelieferten Datengrundlagen wurden mit dem GIS ARC/INFO umgesetzt und kartographisch aufbereitet zu den Themen Globalstrahlung, Sonnenscheindauer und Windgeschwindigkeiten.



Auftraggeber: UET GmbH im Auftrag des Bayerischen Staatsministerium Wirtschaft, Verkehr und Technologie



Sonnenscheindauer in Bayern – Mittlere jährliche Sonnenscheindauer in Stunden

Geografische Informationssysteme

Standortanalyse für Solaranlagen Gemeinde Moosinning

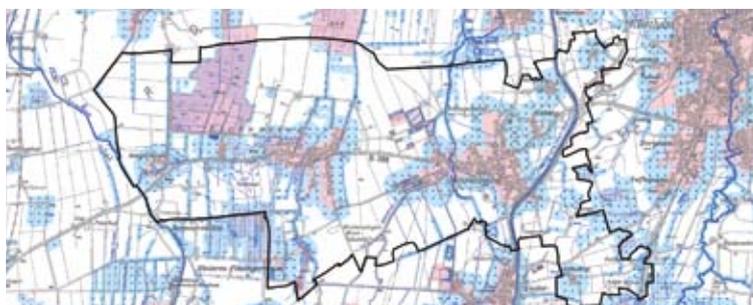
Ziel: Bestimmung der aus landschaftlicher und städtebaulicher Sicht günstigsten Standorte für Freiland-Fotovoltaikanlagen durch GIS Einsatz.

Methodik: Es wird 3-stufig vorgegangen:

1. Analyse der geringsten Raumwiderstände im Gemeindegebiet
2. Analyse der Bereiche mit den geringsten Raumwiderständen, Abgrenzung sinnvoller Flächenzuschnitte und Bewertung
3. Auswahl und Detailuntersuchung der am besten geeigneten Standortvarianten; Endauswahl mit den Stakeholdern



Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse



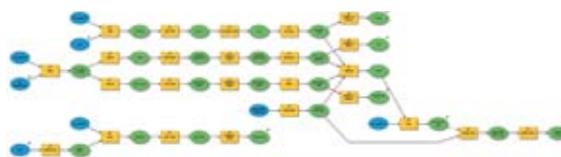
Auftraggeber: Gemeinde Moosinning

Regionales Konzept zur Windenergienutzung

Ziel: Konzept für die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung im Regionalplan als Entscheidungsgrundlage.

Methodik: Entwicklung einer GIS-basierten, automatisierten Berechnung von Vorrang- oder Restriktionsbereichen, die auch auf andere Regionen anwendbar ist. Als Technik wurde der »Modelbuilder«, Bestandteil der Software »ArcGIS9«, eingesetzt. Ausschlusskriterien mit Abstandsflächen waren z.B. Bebauung, Verkehrswege, Flugplätze, Freileitungen und Richtfunkstrecken, Bann- und Schonwald, Biotop, Naturschutzgebiete, Gewässer, Wasserschutzgebiete, Rohstoffsicherungsflächen. Als Eignungskriterium wurde unter Verwendung von Windstärkeberechnungen das 65%-Effizienzkriterium gewählt.

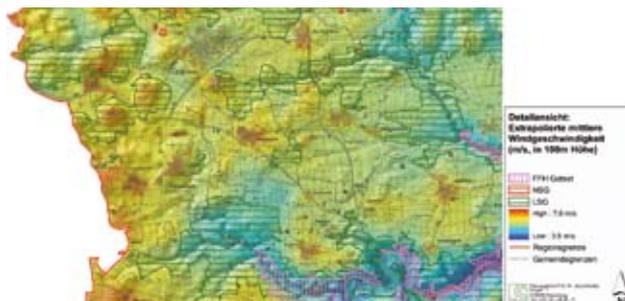
Ergebnis: Bei vollständiger Anwendung von Ausschluss und Restriktion ergab sich ein Flächenpotenzial für effiziente Windkraftanlagen von ca. 0,3% der Regionsfläche.



ESRI ModelBuilder Diagramm für die GIS-Datenverarbeitung zur Standortanalyse



Das methodische Vorgehen



Berechnete Windgeschwindigkeiten in 100m Höhe über Gelände aus Daten des Deutschen Wetterdienstes

Auftraggeber: Regionalverband Donau-Ilter.

Regionale Landschaftsplanung, Öffentlichkeitsarbeit

Viele lokale Planungsvorhaben müssen regionale Vorgaben wie Verkehrsstrassen, Grünzüge, großflächige Vorrang- oder Schutzgebiete beachten. Die gemeindeübergreifende Regionalplanung erarbeitet daher räumliche Nutzungskonzepte, die eine ganze Region abdecken und legt Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für bestimmte Nutzungen fest. Die Belange von Natur und Umwelt und nachhaltiger Nutzung der vorhandenen Ressourcen müssen in die Gesamtplanung einfließen.

Deshalb werden Regionale Landschaftsentwicklungskonzepte als Grundlage für die regionalplanerischen Entscheidungen erarbeitet. Ein wesentlicher Aspekt ist hier die breite Öffentlichkeitsarbeit, d.h. die Planungsergebnisse müssen in den Gremien der Gemeinden, im regionalen Planungsverband und mit der Öffentlichkeit diskutiert und für die Gemeinden verbindlich verabschiedet werden.

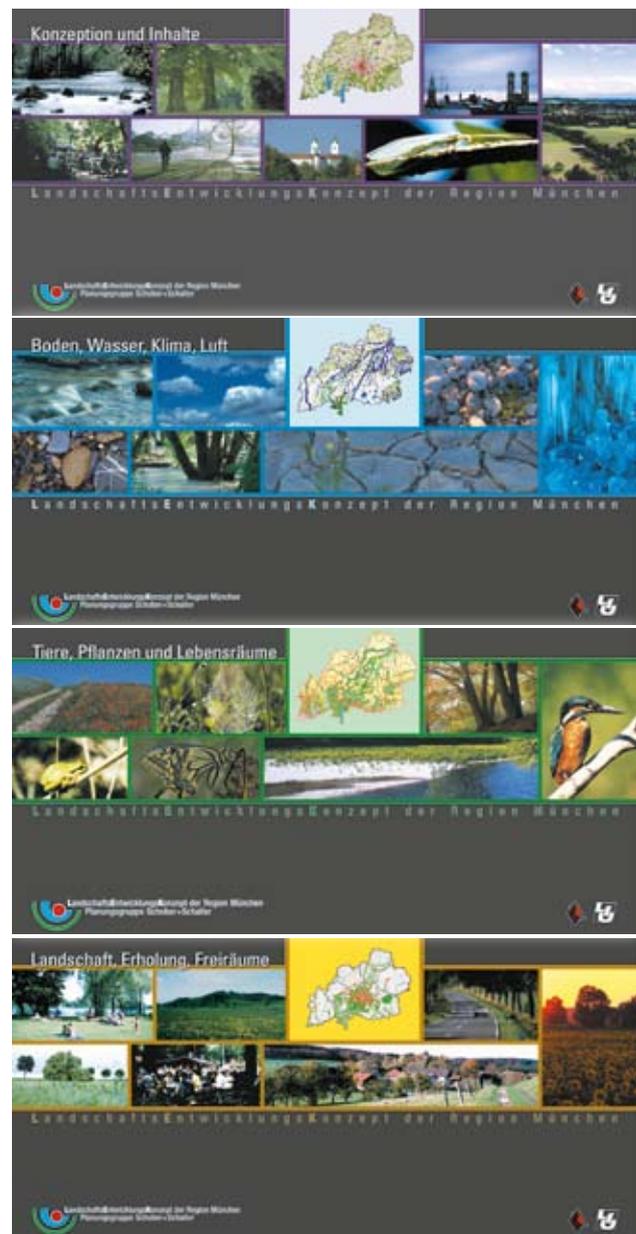
Landschaftsentwicklungskonzept Region München

Ziel: Regionales Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) als umfassendes Fachkonzept des Naturschutzes für eine ökologisch nachhaltige Entwicklung der Region.

Methodik: Erstellung und Auswertung einer einheitlichen Geodatenbasis mit allen vorhandenen Daten über Natur und Landschaft der Region mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems (GIS). Einsatz neuer GIS-Technologien (ArcGIS-ModelBuilder).

Ergebnis: Landschaftsentwicklungskonzept für die Region München, Gutachten mit 580 Seiten, 27 thematischen Karten zu natürlichen Ressourcen, Nutzungen, Nutzungskonflikten, Empfehlungen und Maßnahmenkonzepten und einer Fotodokumentation.

In Zusammenarbeit mit Dr. Schober Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH, Freising. Auftragnehmer: Planungsgemeinschaft Schober - Schaller. Auftraggeber: Regierung von Oberbayern



Öffentlichkeitsarbeit als wichtiger Bestandteil der erfolgreichen Umsetzung des LEK: Informative und illustrative Postkartenserie



Umweltverträglichkeitsstudien (UVS)

Nach dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind im Vorfeld der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben die möglichen Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Die Ergebnisse der im Rahmen der UVP durchgeführten Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) werden als Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) bezeichnet und sind zusammen mit den weiteren Projektunterlagen Grundlage für die UVP.

UVP-pflichtig sind Projekte bestimmten Umfanges wie z.B. Bau von Flughäfen, Verkehrswegen oder Industrieanlagen. Die Be-

standsaufnahme der Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kultur- und Sachgüter sowie deren jeweilige Wechselwirkungen) erfolgt auf Basis der Ergebnisse spezieller Fachgutachten und allgemein zugänglicher Informationen/Daten.

Die UVS ermittelt, beschreibt und bewertet anschließend die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltbereiche und Schutzgüter. Dabei werden Wechselwirkungen zwischen diesen ebenso thematisiert wie Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der ermittelten Auswirkungen.

UVS mit integrierter FFH-Risikoabschätzung Donauausbau Straubing-Vilshofen, Raumordnungsverfahren

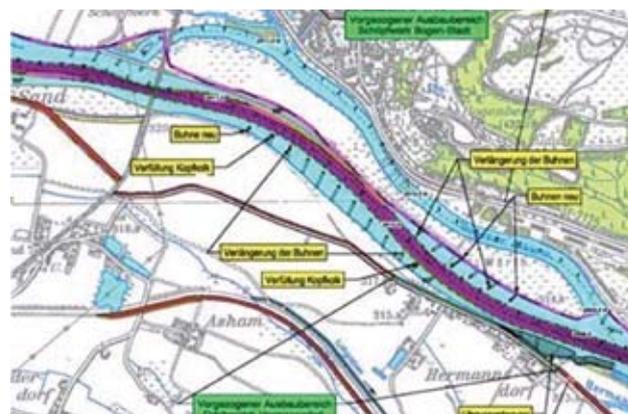
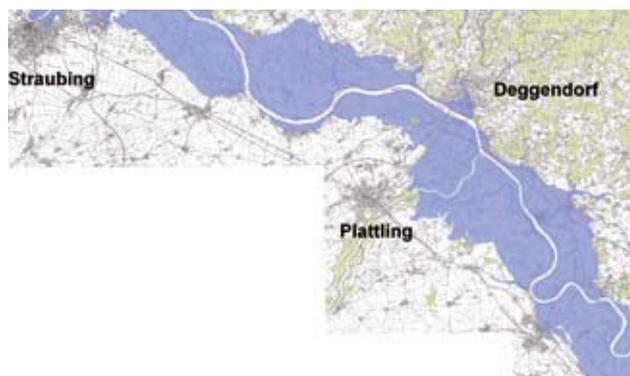
Ziel: Drei getrennte Umweltverträglichkeitsstudien für verschiedene Ausbauvarianten sowie für die Umsetzung von umfangreichen Hochwasserschutzmaßnahmen zur Erlangung eines 100jährigen Hochwasserschutzes für Siedlungsbereiche und wichtige Infrastruktur

Methodik: Bilanzierung folgender geplanter Hochwasserschutzmaßnahmen: Erhöhung vorhandener Deiche und abschnittsweise Neubau von Deichen auf einer neuen, zurückverlegten Deichlinie möglichst nahe an den zu schützenden Flächen. Erstellung variantenspezifischer „Flora-Fauna-Habitat“ (FFH) Risikoabschätzungen, bezogen auf mögliche Beeinträchtigungen der Europäischen NATURA 2000 Vogelschutzgebiete und ihren maßgeblichen Bestandteilen.

Ergebnis: Vorschläge für Schadensbegrenzungsmaßnahmen und für ggf. erforderlich werdende FFH-Kohärenzsicherungsmaßnahmen.

Auftraggeber: Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die RMD AG München

Beispiel geplanter Baumaßnahmen (Buhnenverlängerungen) der flussbaulichen Variante (unten rechts; im Foto oben schematisch ergänzt)



Derzeit gefährdete Gebiete bei einem 100jährigen Hochwasser

Umweltverträglichkeitsstudien

Ökologische Bewertung der BAB 94 Trassenvarianten

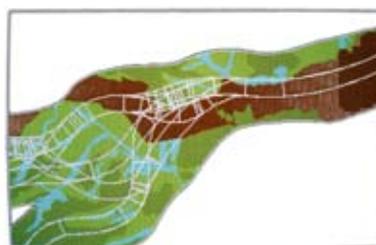
Ziel: Bewertung von Trassenvarianten (Neubau der BAB 94) für den Streckenabschnitt zwischen Forstinning und Ampfing aus ökologischer Sicht.

Methodik: Erhebung der relevanten abiotischen und biotischen sowie aktuellen Nutzungsdaten und Überführung in ein GIS. Entwicklung einer flächenbezogenen und GIS gestützten Bewertungsmethodik, die die naturräumlichen Gegebenheiten, die Empfindlichkeit der natürlichen Ressourcen sowie die Flächeninanspruchnahme berücksichtigt.

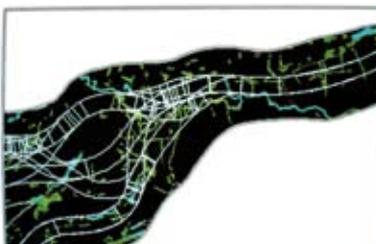
Ergebnis: Die im Rahmen der vergleichenden Beurteilung gewonnenen Erkenntnisse des Gutachtens dienen zur Entscheidungsunterstützung für die endgültige Trassenwahl.

Auftraggeber: Autobahndirektion Südbayern

Standortempfindlichkeit



Vegetationsbewertung



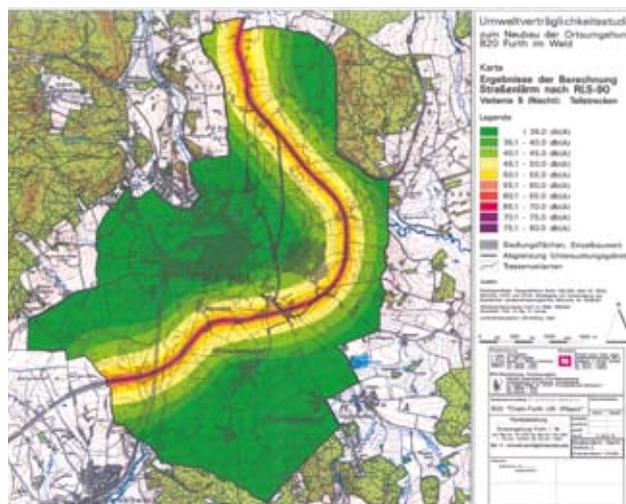
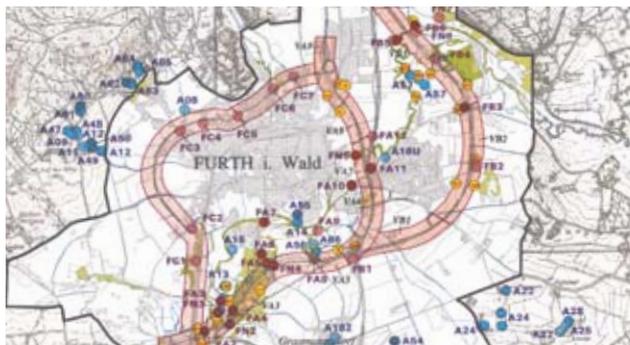
Bereits seit 1984 wurden Umweltverträglichkeitsstudien mit der Unterstützung Geographischer Informationssysteme durchgeführt

UVS und LBP Ortsumgehung B20 - Furth im Wald

Ziel: Neubau der Ortsumgehung Furth im Wald – Umweltverträglichkeitsprüfung von sieben verschiedene Trassierungsvarianten.

Methodik: Im Rahmen eines Scoping Termins wurden die Auswirkungen der einzelnen Planungsalternativen auf die Schutzgüter nach UVPG geprüft.

Ergebnis: Im landschaftspflegerischen Begleitplan wurden für die ausgewählte Bautrasse Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffe in Natur und Landschaft nach den Vorgaben des Naturschutzgesetzes ausgearbeitet.



Lärmberechnung einer Variante (oben),
Vergleichende Bewertung Pflanzen- und Tierwelt (Ausschnitt, links).

In Kooperation mit Michael Luska, Frank Karrer, Landschaftsarchitekten Dachau, und GISCON, Schweitenkirchen
Auftraggeber: Straßenneubauamt Regensburg

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Der LBP ist als Fachbeitrag zum Planfeststellungsverfahren Bestandteil der Planunterlagen, die zur Genehmigung eines Bauvorhabens erforderlich sind.

Er hat die Aufgabe, die naturschutzfachliche Eingriffsregelung abzuhandeln. Der LBP bezieht sich auf die Faktoren des Natur-

haushalts (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft) und das Landschaftsbild. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes werden ermittelt, Möglichkeiten der Eingriffsvermeidung geprüft sowie notwendige Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Magnetschwebebahn München-Flughafen

Ziel: Auf der Grundlage des Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen wurden zwei LBP für die beiden Abschnitte des Loses 3 (Isarquerung und Flughafen) erstellt.

Methodik: Entwicklung und Darstellung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild; Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer, nicht zu mindernder Eingriffe entsprechend § 20 Abs. 4 BNatSchG.

Ergebnis: LBP als Genehmigungsunterlage zur Planfeststellung.

Auftraggeber: Bayerische Magnetbahnvorbereitungsgesellschaft (später DB Magnetbahn)



Schutzgut Tiere und Pflanzen — Konfliktanalyse (Ausschnitt oben)
Landschaftspflegerische Ausgleichs- und Ersatz-Maßnahmen (links)

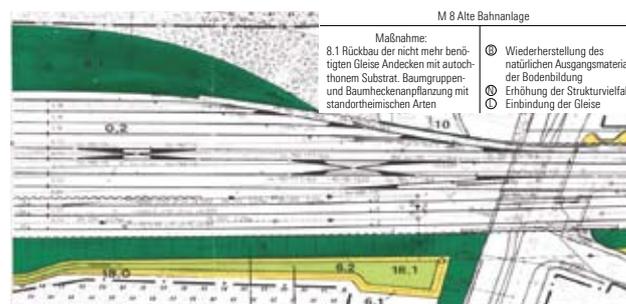
ICE-Strecke Nürnberg-München

Ziel: Landschaftspflegerische Begleitpläne für einzelne Planungsabschnitte der Ausbaustrecke Ingolstadt-München.

Methodik: Im Vorfeld wurde ein Konzept und ein eigens entwickeltes landschaftliches Leitbild entwickelt. Die Maßnahmen zur Konfliktminderung und Kompensation der Eingriffe wurden mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt, Eingriffe und Kompensation gegenübergestellt.

Ergebnis: Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurden thematisch zutreffende Stellungnahmen bearbeitet und die LBPs in den Anhörungsterminen erörtert.

Auftraggeber: DB Projektbau GmbH, Niederlassung Süd



Bahnbegleitende Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen (Beispiel)

FFH-Verträglichkeitsstudien

Wenn bei geplanten Maßnahmen europäische Schutzgebiete berührt werden, müssen im Rahmen des Planungsprozesses FFH-Verträglichkeitsstudien erbracht werden (FFH steht für Flora, Fauna, Habitat). FFH-Gebieten beherbergen Lebensraumtypen und

Arten erfasst, die für das Erhaltungsziel oder den Schutzzweck des Gebietes maßgeblich sind. Die möglichen Auswirkungen auf die Lebensraumtypen und Arten gilt es, im Rahmen von Studien zu erarbeiten und zu bewerten.

Magnetschwebebahn München – Flughafen ICE Nürnberg-München (Paarquerung)

Ziel: Bei der Untersuchung einer Flughafenanbindung des Münchner Flughafens per Magnetschnellbahn und beim Ausbau der ICE-Strecke Ingolstadt-München wurden europäische Schutzgebiete gequert. In FFH-Verträglichkeitsstudien wurden sowohl die Bestandserfassung als auch die Bewertung in Text und Karte nach den einschlägigen Leitfäden und Musterkarten erstellt.

Methodik: Die FFH-Verträglichkeitsstudie wurde auf Grundlage des »Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung« erstellt. Der »Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau« wurde als Mustervorlage angewendet.

Ergebnis: Für den Bereich der Isarquerung (Magnetschwebebahn) wurden erhebliche Beeinträchtigungen charakteristischer Tierarten (Fledermäuse) zweier Auwald-Lebensraumtypen festgestellt. Die direkten Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen Weichholzaue und Hartholzaue selbst blieben unter der Erheblichkeitsschwelle. Durch Planung geeigneter, effektiver Schadensbegrenzungsmaßnahmen wurden – unter Berücksichtigung der aktuell besten wissenschaftlichen Erkenntnisse – die zu erwartenden Auswirkungen auf ein Minimum gesenkt.

Für die ICE-Strecke wurde eine Erheblichkeit von Auswirkungen durch den Ausbau nicht festgestellt.

Auftraggeber: DB Magnetbahn GmbH, München (Magnetschwebebahn), DB Projektbau GmbH, Niederlassung Süd (ICE)



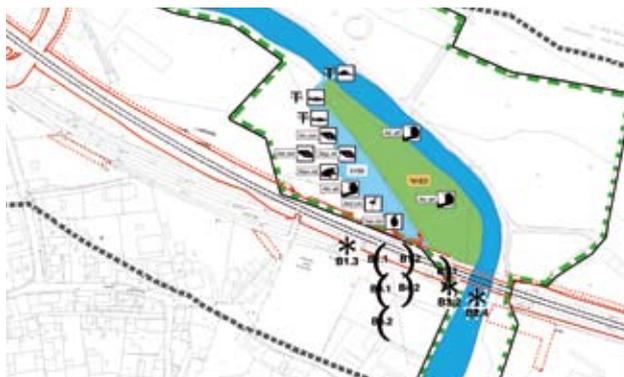
Die geplante Magnetschwebebahn hätte u. a. das FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ gequert.



Biberverbiss im Schutzgebiet



FFH-VP-Konfliktkarte (Ausschnitt, Isarauen)



FFH-VP-Konfliktkarte (Ausschnitt, Paarau)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB oder saP) ermittelt mögliche Verstöße bzw. die Vereinbarkeit von Projekten und Plänen mit artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

Der AFB prüft für alle europarechtlich geschützten und alle national streng geschützten Arten, ob Verbotstatbestände gemäß § 42 BNatSchG im Rahmen eines Vorhabens erfüllt sind (z.B. Verletzen oder Töten geschützter Tierarten, Beschädigung oder Zer-

stören ihrer Fortpflanzungs- oder Ruhestätten einschließlich ihrer ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang, Störung bestimmter Arten zu besonderen Zeiten sowie Schädigung oder Zerstörung besonders geschützter Pflanzenarten).

Für den AFB sind fundierte biologische und ökologische Fachkenntnisse erforderlich. Verschlechtert sich der Erhaltungszustand einer besonders geschützten Art durch ein Vorhaben trotz Kompensationsmaßnahmen, ist es unzulässig.

Magnetschwebebahn München – Flughafen

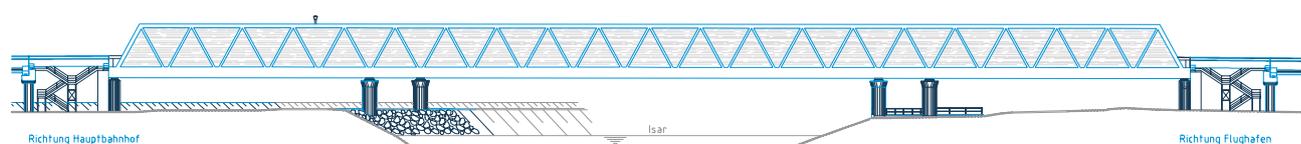
Ziel: Artenschutzrechtliche Fachbeiträge im Rahmen des LBP für das Planfeststellungsverfahren für zwei Planungsabschnitte im Los Nr. 3 (Bereich Isarquerung und Flughafengelände).

Ergebnis: Die beiden artenschutzrechtlichen Fachbeiträge erbrachten für einige der untersuchten Fledermausarten erhebliche Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben. Daher wurden Maßnahmen zur Schadensminimierung entwickelt.

Auftraggeber: DB Magnetbahn

Großes Mausohr (*Myotis myotis*) (rechts)

Neukonzeption des Brückenbauwerks zur Isarquerung mit integrierter Fledermaus- und Vogelschlagschutzwand (unten)



ICE-Strecke Ingolstadt-München (Anlage LBP)

Ziel: Für den bereits planfestgestellten Planungsabschnitt PA 31 M2 (Pfafenhofen) wurde als Anlage zum LBP ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.

Ergebnis: Da von dem Vorhaben eine Art der FFH-Richtlinie - die Zauneidechse - erheblich betroffen sein könnte, werden zur Sicherung der Population die Zauneidechsen vor Beginn der Baumaßnahme in neu geschaffene Gabionenwände umgesiedelt.

Auftraggeber: DB Projektbau GmbH, Niederlassung Süd



Beispiel einer Gabionen-Stützwand als Sekundär-Lebensraum für Zauneidechsen

Bauleitplanung

Die Bauleitplanung ist das zentrale Planungsinstrument für die städtebauliche Entwicklung und Umweltvorsorge der Gemeinden. Die beiden entsprechenden Planungsstufen regelt das Baugesetzbuch (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) sowie die Naturschutzgesetze (Landschaftsplan und Grünordnungsplan). Informelle Planungsbeiträge wie z. B. städtebauliche Strukturgutachten können bauleitplanerische Beiträge vorbereiten oder auch im Sinne der Umsetzung konkretisieren.

Der Landschaftsplan als zentrales Instrument zur Umweltvorsorge wird in den Flächennutzungsplan eingearbeitet. Er formuliert die Ziele und Maßnahmen des Natur- und Ressourcenschutzes sowie für Freizeit und Erholung.

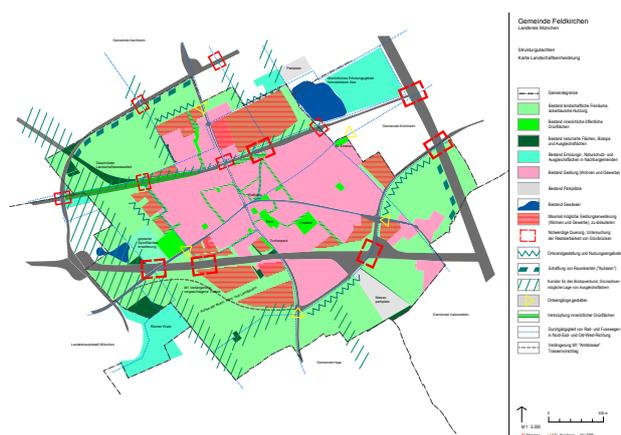
Besondere Bedeutung haben heute die langfristige Sicherung und Entwicklung der Ökosystemfunktionen, die Erhaltung der Kulturlandschaft sowie der Umgang mit regenerativen Energien in der Fläche.

Strukturkonzept/Strukturgutachten Gemeinde Feldkirchen (Landkreis München)

Ziel: Strukturkonzept als Grundlage einer aktiv und nachhaltig gesteuerten Gemeindeentwicklung.

Methodik: Feldkirchen – höchst attraktiver Wohn- und Gewerbestandort (sehr günstige Verkehrslage, Nähe zu München und den Alpen) bei eingeschränkter Erholungseignung, Qualität des Landschaftsbildes und hoher Verkehrsbelastung. Zusammen mit dem Gemeinderat wurden intensiv Leitlinien einer flächensparenden Siedlungspolitik erarbeitet sowie flächen- und einwohnerbezogene Grenzen des Siedlungs- und Einwohnerwachstums bestimmt.

Ergebnis: Strukturgutachten als Grundlage für die Weiterentwicklung der Bauleitplanung der Gemeinde.



Strukturgutachten – Karte Landschaftsentwicklung

Laufendes Projekt in Kooperation mit dem Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München.
Auftraggeber: Gemeinde Feldkirchen

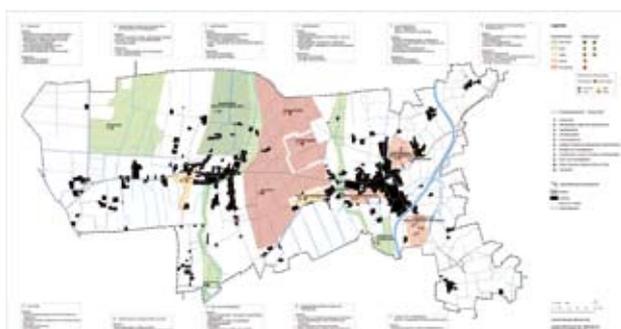
Landschaftsplan Gemeinde Moosinning

Ziel: Für die Zukunft der Gemeinde wurde mit den Bürgern ein gemeinsames Leitbild entwickelt.

Methodik: Bestandsaufnahme, Analyse und Maßnahmen wurden mit GIS Unterstützung erarbeitet und in Ergebniskarten visualisiert.

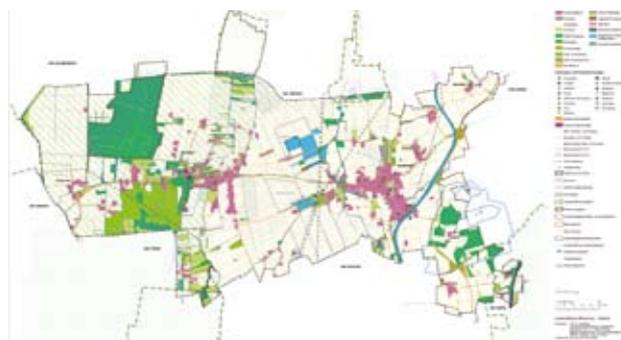
Ergebnis: Neben moderatem Wachstum (Einwohner, Bauen, Steueraufkommen) gehören die Förderung des Gemeinsinns sowie die Landschaftsentwicklung zu den größten Anliegen der Arbeitsgruppen.

Landschaftsanalyse der Teilbereiche Erholung und Naturschutz



In Kooperation mit dem Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München.

Landschaftsplan Moosinning - Bestand (oben)



Bauleitplanung

Grünordnungsplanung Freizeitpark und Feriendorf Legoland

Ziel: Für die von der Stadt Günzburg gewünschte Ansiedlung des Legoland Freizeitparks mussten im Rahmen der Bauleitplanung große Sonderbauflächen für Handel und Gewerbe ausgewiesen werden. Dies erforderte die Änderung des gültigen Flächennutzungs- (FNP) und Landschaftsplanes (LP) der Stadt Günzburg.

Methodik: Nach Anpassung des FNP und LP an die neuen Anforderungen erfolgte in Abstimmung mit den beteiligten Stellen sowie den projektbegleitenden Arbeitsgruppen die Aufstellung eines Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan für den Freizeitpark und das angrenzende Feriendorf.

Ergebnis: FNP, LP, Bauungs- und Grünordnungsplanung wurden gemeinsam in das Genehmigungsverfahren gegeben und nach Anhörung der Träger öffentlicher Belange, Bürgerbeteiligung und Stadtratsbeschluss die baurechtlichen Voraussetzungen geschaffen, um den Gewerbe- und Freizeitpark sowie das Feriendorf in Günzburg zu errichten.

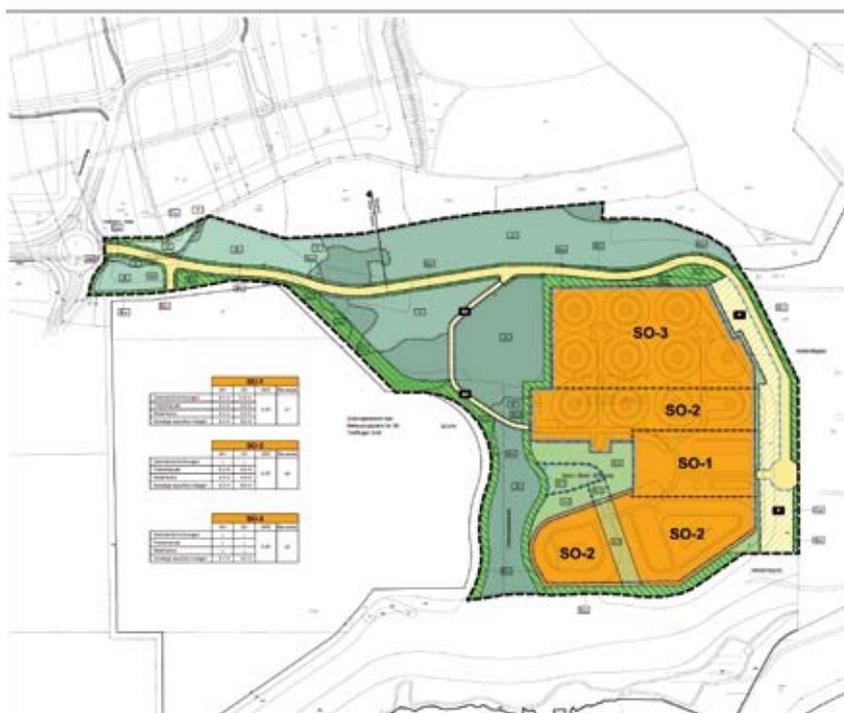
In Zusammenarbeit mit Dr. Meister Architekten, Ulm-Donau, sowie Dipl.-Ing. Bäumer, Stadt Quartier, Wiesbaden. Auftraggeber: Stadt Günzburg und Legoland Deutschland GmbH



Masterplan (Vorgabe für Flächennutzungs- und Landschaftsplan; rechts)

BEBAUUNGSPLAN NR. 81 "FERIENDORF LEGOLAND" MIT INTEGRIERTER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE UND GRÜNORDNUNGSPLAN

STADT GÜNZBURG LEGOLAND PLANUNGS GMBH



PLANRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

Der B-Plan des Legoland-Feriedorfes ist ein Bebauungsplan im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 1 S. 1 BauNVO.

Legende:

- SO-1: Sonderbaufläche für Gewerbe
- SO-2: Sonderbaufläche für Handel
- SO-3: Sonderbaufläche für Freizeit

STADTTEILUNGEN

ANMERKUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

RECHTSPRÄKLARIZIEREN

Projekt: Stadt Günzburg
Bebauungsplan Nr. 81 "Feriendorf LEGOLAND" mit integrierter UVS und Grünordnungsplan

Auftraggeber: LEGOLAND Deutschland GmbH
LEGOLAND Drefelgen
82691G Günzburg
Tel. +49(0)821/790-0
Fax +49(0)821/790-100

Planungsbüro: Prof. Dr. Schaller
Königsplatz 7
D-89402 Kaindlberg

überarbeitet	02-11-20	brm
gezeichnet	02-11-20	dar
geprüft	02-11-20	brm

Projekt Nr.: GU01

Bauleitplanung

Grünordnungsplan mit integrierter UVS München-Lochhausen

Ziel: Realisierung eines Wohngebietes mit 500-600 Wohnungen einschließlich Infrastruktur in einem 13 ha großen Planungsgebiet.

Anforderungen: innovative Bau- und Freiraumstrukturen bei erhöhter baulicher Dichte, Sicherung wertvoller Landschaftsteile, ökologischer Städtebau, Anbindung an angrenzende Wohngebiete, Stärkung der Zentrumsfunktion des Ortskerns.

Kooperationspartner: Haase & Söhmisch, Inh. Rüdiger Haase
Auftraggeber: Referat für Stadtplanung und Bauordnung der Landeshauptstadt München.



Methodik: Umweltverträglichkeitsstudie, Beachtung der sehr komplexen Grundwasserverhältnisse (Geohydrologie) und Vorbelastungen (Altlasten, bahnsseitiger Lärm, Elektromog, Erschütterungen).

Ergebnis: Empfindliche und kritische Bereiche und die Vielzahl der Schutzanforderungen machten einen iterativen Prozess und einen engen Austausch zwischen Umweltplanung und Bebauungs-/Grünordnungsplanung erforderlich, was sich positiv auf das Gesamtergebnis auswirkte.



Bebauungsplan (links), Landschaftsästhetische Raumeinheiten (rechts)

Bebauungsplan Regnitz-Insel ERBA-Werke Bamberg

Ziel: Das Areal der ERBA-Werke - eine historische Baumwollspinnerei in Bamberg - soll zu einem Wohngebiet mit 2-geschossigen Stadthäusern und großzügigen Gartenräumen umgewidmet werden: Erhalt denkmalgeschützter Bauten, Neubauten in attraktiver Lage am Regnitzkanal, Umgestaltung weiträumiger Brachflächen zu einem naturnahen Park (zentraler Bereich der Landesgartenschau 2012).

Ergebnis: Nach einer detaillierten naturschutzfachlichen Bestandserhebung und Bewertung wurden die landschaftsplanerischen und landschaftsarchitektonischen Grundsätze und Ziele im Zusammenwirken mit Umwelt-, Stadtplanungs- und Bauamt erarbeitet und ein Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan und Umweltbericht aufgestellt.



Städtebauliches Konzept Wohnpark Regnitz-Insel

In Zusammenarbeit mit P4 Stadtplaner und Locodrom Landschaftsarchitekten.
Auftraggeber: European Property Investment, Limerick, Irland

Landschaftsarchitektur

Landschaft, sei es im ländlichen, suburbanen oder städtischen Raum, ist nicht nur nutzbarer Raum oder Lebensstätte für Pflanzen und Tiere, sondern auch Lebensraum, Identifikationsraum und Erholungsraum für die Menschen. Eine besondere, ästhetisch-künstlerische Aufgabe ist daher die Gestaltung von öffentlichen und privaten Freiflächen, Parks und Plätzen.

Die Wurzeln der Landschaftsarchitektur liegen nicht – wie bei der Landschafts- und Umweltplanung – in der Ökologiebewegung

und Umweltpolitik, sondern in der Kulturgeschichte der Landschaft mit ihren unterschiedlichen Naturidealen.

Bis heute sind die gartengestalterischen Traditionen der Renaissance, des Barocks und des Englischen Stils prägend. Dennoch wird nach neuen, zeitgemäßen Gestaltungsprinzipien gesucht, wobei auch soziale und ökologische Anforderungen eine immer wichtigere Rolle spielen.

Stadtplanung

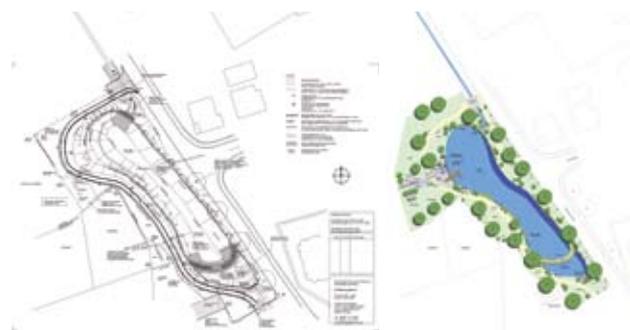
Landschaftsweiher Gemeinde Kirchweidach

Ziel: Schaffung eines Landschaftsweihers mit den vorrangigen Funktionen Hochwasserrückhalt, Reinigung von Straßenabwässern und Naherholung.

Gestaltung: Naturnahe Ufervegetation, artenreiche Wiesen, umlaufender Spazierweg, Wasserspielplatz mit Plattform.

Funktion: Vor- und Nachklärbecken und ein mit Findlingen befestigter Kiesdamm als Reinigungsfilter erzielen eine gute bis sehr gute Wasserqualität, so dass der Weiher auch als Badegewässer genutzt wird.

Förderung: Regierung von Oberbayern, SG 34.2 Städtebau, Bauordnung; Kooperation: Planwerkstatt Karlstetter, Marklkofen
Auftraggeber: Gemeinde Kirchweidach



Neugestaltung der Seeuferanlagen

Marktgemeinde Diessen am Ammersee (2. Preis eines Ideenwettbewerbes)

Ziel: Entwicklung von Ansätzen zur Aufwertung der Seeuferanlagen.

Bestand: Teils übernutzt, teils funktionslos, der städtebauliche Zusammenhang mit der Ortsmitte ist wenig ausgeprägt und die Lage am Wasser nur teilweise erlebbar.

Gestaltung: Erhalt des eigenständigen Charakters der Diessener Seeanlagen, Stärkung der Verbindungen zwischen Ufer und Marktgemeinde.

In Kooperation mit Christian Sölva, Landschaftsarchitekt Bozen; Böhm, Glaab, Sandler, Mittertrainer, Architektur und Stadtplanung, München.
Auftraggeber: Markt Diessen am Ammersee



Gestaltungs- und Ausführungsplanung

Gestaltungs- und Ausführungspläne sind erforderlich, um Grün- und Freiraumstrukturen sowie Folgenutzungen festzulegen. Freiflächengestaltungspläne werden mit dem Bauantrag eingereicht, um naturschutzfachliche und gestalterische Vorgaben zu berücksichtigen. Die Gestaltungsplanung sorgt für die grünplanerische Einbindung der Baulichkeiten und die Minimierung von Eingriffen.

In Ausführungsplanungen zur Rekultivierung werden z. B. die Folgenutzungen nach Abbauvorhaben festgelegt. Überwiegend werden Abbauflächen durch Planung von vielfältigen, naturschutzfachlich hochwertigen Standorten dem Naturschutz zugeführt oder es werden attraktive Landschaftsräume geschaffen, die zur Erholung genutzt werden.

Abbau- und Rekultivierungsplanung Abbau von Kies und Sand

Ziel: Erstellen von Genehmigungsunterlagen zur Rohstoffgewinnung sowie Ausarbeitung der Abbau- und Rekultivierungs-/Renaturierungsplanung.

Methodik: Im Auftrag verschiedener Sand- und Kiesgewinnungsunternehmen wurden auf Grundlage der abiotischen und biotischen Gegebenheiten und unter Berücksichtigung aktueller Fachplanungen und Planungsvorgaben erforderliche Genehmigungsunterlagen für einen geordneten Kiesabbau und eine zielgerichtete Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsplanung erstellt.

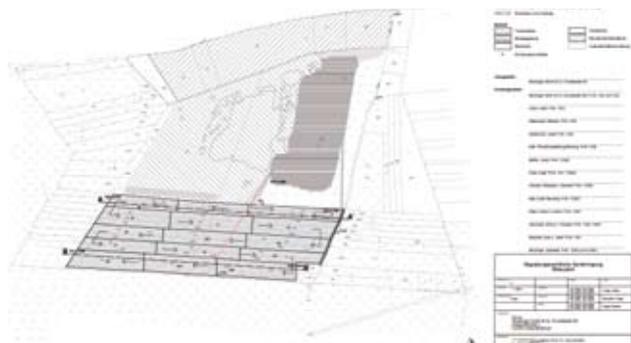
Ergebnis: Abbauplanung sowie Gestaltungs- und Rekultivierungsplanung (Biotopentwicklung, Erholungsnutzung) wurden in Text und Karten einschließlich Querprofilen und Höhenmodellierung dargestellt.

Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft wurden erarbeitet und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe entwickelt. Die Art der Rekultivierung – ob Biotopentwicklung, Erholungsnutzung oder die Wiederherstellung von forstwirtschaftlicher oder landwirtschaftlicher Nutzung – wurde aufgrund der Grundlagenanalyse und in Absprache mit dem Auftraggeber und den zuständigen Behörden erarbeitet.

Auftraggeber: Firma Schwarz (Pucher See); Firma Stockinger GmbH & Co Grundbesitz KG (Fürstenfeldbruck)



Abbaubereich Pucher Meer mit Folgenutzung Erholung (oben)
Schematische Darstellung einer Uferschwalbenwand (unten)



Abbauplan (links) und Schnitt zur abgrabungsrechtlichen Genehmigung (unten rechts)

Forschungsvorhaben

Wir führen neben unseren aktuellen Planungsaufgaben auch Forschungs- und Entwicklungsprojekte (F&E) mit Praxisbezug zusammen mit Universitäten, Regierungsstellen, Forschungseinrichtungen und Partnerunternehmen durch.

Der Schwerpunkt unserer F&E liegt in der Ökosystemforschung, der Anwendung Geografischer Informationssysteme für Umweltp lanung sowie im Aufbau und der Dokumentation von Decision Support- und Umweltinformationssystemen.

Neueste Techniken zur Datengewinnung mit Fernerkundungsmethoden wie Laserscanning, Radardaten, Thermodaten und Daten anderer Sensoren werden für die praktische Anwendbarkeit in Pilotvorhaben getestet und bewertet.

Unsere Forschungsaktivitäten garantieren uns, dass wir unser Know-How und unsere Methoden immer auf dem neusten wissenschaftlichen Stand halten und ständig weiterentwickeln.

Nachhaltiges Landschafts- u. Ressourcenmanagement im ländlichen Raum Visualisierung landwirtschaftlicher Landnutzungsszenarien

Ziel: Die Erfassung, Bewertung und Computersimulation von Landnutzungsänderungen ermöglicht, verschiedene Formen der Landnutzung bildhaft darzustellen.

Methodik: In ausgewählten Gebieten wurden mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems die aktuellen Geländedaten erfasst und digital aufbereitet. Aufbauend auf dieser Datengrundlage wurden für typische ländliche Räume in

Bayern Landnutzungsszenarien formuliert, die auf aktuellen agrarökonomischen Gegebenheiten basieren bzw. die Folgen möglicher agrarpolitischer Entscheidungen visualisieren.

Ergebnis: Die Projektergebnisse dienen als Entscheidungsgrundlage für agrarpolitische Subventionen des Landbaus in verschiedenen Regionen von Bayern.

In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität München Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus in Weihenstephan und Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung in München.



Status quo eines Gebietes am südwestlichen Rand des Bayerischen Waldes
Kleinstrukturierte Nutzung: Grünland, Milchviehhaltung



Szenario 1: Umstellung der Bewirtschaftung auf großflächige Beweidung – Brachfallen kleinerer Schläge



Szenario 2: Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung – Wiederbewaldung

Prof. Schaller
UmweltConsult GmbH

München, Freising, Kranzberg

www.psu-schaller.de

Geschäftsstelle München
Leopoldstr. 208, D-80804 München
Telefon +49 (0)89 / 3 60 40 - 320
Telefax +49 (0)89 / 3 60 40 - 220
E-Mail info@psu-schaller.de

Büro Freising
Bahnhofstr. 16 a, D-85354 Freising
Telefon +49 (0)8161 / 14 79 09
Telefax +49 (0)8161 / 14 79 10
E-Mail freising@psu-schaller.de

Büro Kranzberg
Ringstr. 7, D-85402 Kranzberg
Telefon +49 (0)89 / 3 60 40 - 325
Telefax +49 (0)89 / 3 60 40 - 220
E-Mail kranzberg@psu-schaller.de

Geschäftsführer
Prof. Dr. Jörg Schaller
Dr. Johannes Gnädinger
Dipl.-Ing. Helmut Wolf

Umwelt- und Landschaftsplanung

- Ökologische Sachverständigen Gutachten
Naturschutzfachliche Gutachten
Gewässerökologische Gutachten
- Geografische Informationssysteme
GIS Beratung, GIS Dienstleistung
Aufbau und Design von Geodateninfrastrukturen
GIS und Umweltmodellkoppelung
Umweltinformationssysteme
Räumliche Decision Support Systeme
- Umweltverträglichkeitsstudien
Autökologische Gutachten
Artenschutzfachbeiträge
Ökologische Risikoanalyse
- Landschaftsplanung
Flächennutzungs- und Landschaftsplan
Bebauungs- und Grünordnungsplan
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Pflege- und Entwicklungsplan
- Regionale Landschaftsrahmenplanung
Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)
Regionale Strukturgutachten
Biotopverbundplanung
- Landschaftsarchitektur
Gestaltungs- und Ausführungsplanung
Wettbewerbe
Objektplanung
Ökologische Bauüberwachung
- Ökologische Kartierungen
Biotop- und Lebensraumtypenkartierung,
Strukturtypenkartierung
Vegetations- und faunistische Kartierungen
Ökologische Beweissicherungskartierung
Ökologische Langzeitbeobachtung (Monitoring),
Erfolgskontrolle
- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (F&E)
- Öffentlichkeitsarbeit

Bildnachweis: istockphoto.com: konradlew (Titel), oo-yoo (S. 1 o.), Terrance Emerson (S. 7 m.); Fotolia.com: artaxx (S. 6 u.l.), Thaut Images (S. 7 o.); pixelio.de: Ralf (S. 11 o.), Timo (S. 15 o.); Klaus Bogon (S. 13 o.)