



**RHEINSPANGE 553**

WWW.STRASSEN.NRW.DE

**Dialogforum – 2. Sitzung**

**11. September 2018**



## Moderation



**Simon Trockel**  
IFOK GmbH



**Willi Kolks**  
Abteilungsleiter Planung  
Straßen.NRW



**Rüdiger Däumer**  
Projektleiter „Rheinspange 553“  
Straßen.NRW

# Beauftragte Planungs-/Gutachterbüros



**KOCKS**  
INGENIEURE

Straßenplanerischer Variantenentwurf,  
Lärmtechnische Untersuchung



DR. SPANG

Geologische  
Untersuchung



COCHET CONSULT

Umweltverträglichkeits-  
studie



Ingenieurbüro Lohmeyer  
GmbH & Co. KG

Immissionsschutz, Klima,  
Aerodynamik, Umweltsoftware

Luftschadstoff-  
untersuchung

**18:00 Uhr**

**Begrüßung und Einführung**

**Bericht aus dem politischen Begleitkreis**

**Organisatorisches**

**ca. 18:30 Uhr**

**Aktueller Stand und nächste Planungsschritte**

Rüdiger Däumer, Straßen.NRW

**Ablauf der Umweltverträglichkeitsprüfung**

Frank Bechtloff, Cochet Consult

**Ablauf der Luftschadstoffuntersuchung**

Dr. Rowell Hagemann, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG

**ca. 19:30 Uhr**

**Rückfragen und Diskussion**

**Weiteres Vorgehen**

**ca. 20:30 Uhr**

**Ende der Veranstaltung**



## Bericht aus dem politischen Begleitkreis

Willi Kolks, Straßen.NRW



## Organisatorisches

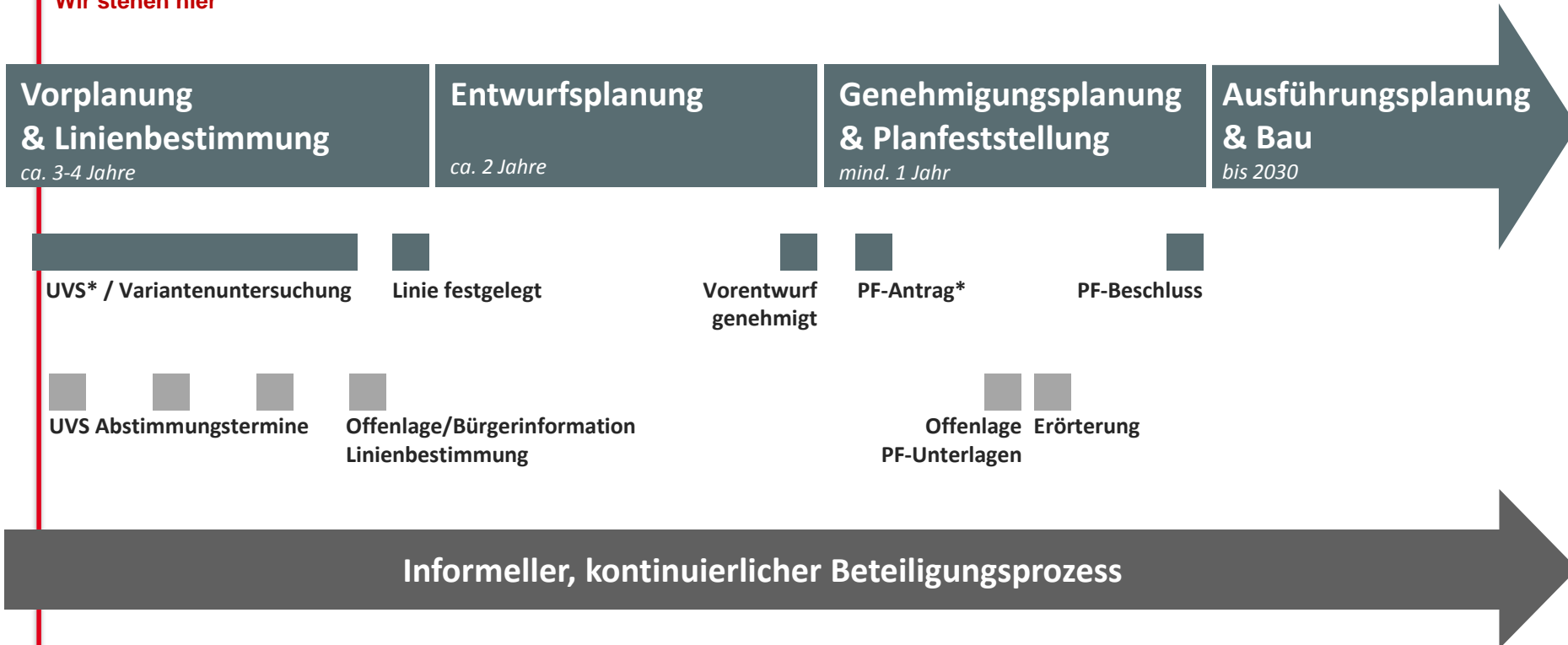


## Aktueller Stand und nächste Planungsschritte

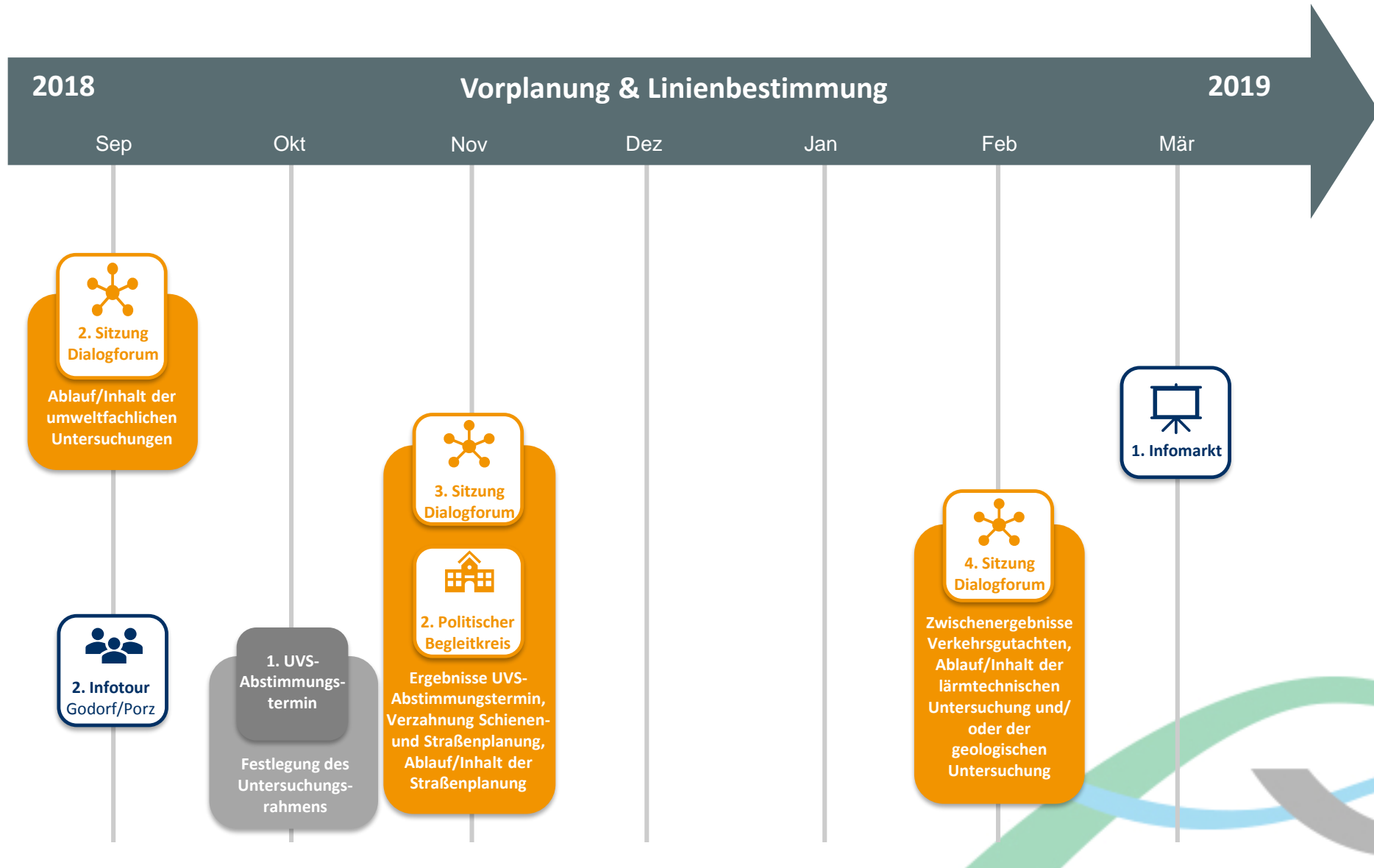
Rüdiger Däumer, Straßen.NRW



Wir stehen hier



\* UVS: Umweltverträglichkeitsstudie; PF: Planfeststellung





## Ablauf umweltfachliche Untersuchungen

Gabriele Wallossek / Frank Bechtloff, Cochet Consult (Bonn)

Dr. Rowell Hagemann, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG (Karlsruhe)

# Inhalt

## 1. Vorstellung des Büros Cochet Consult

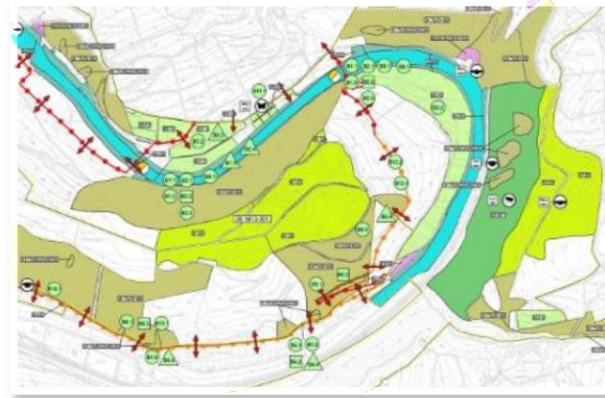
- Umweltverträglichkeitsstudie
- FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

## 2. Vorstellung des Ingenieurbüros Lohmeyer GmbH & Co. KG

- Luftschadstoffuntersuchung

# Vorstellung des Büros: Tätigkeitsschwerpunkte

- Gründung 1985
- Tätigkeitsschwerpunkt:  
Umweltplanerische Leistungen für  
Verkehrsinfrastrukturvorhaben  
Straße und Schiene
- Projekte regional und national



- Umweltverträglichkeitsstudien
- FFH-Verträglichkeitsprüfungen
- Artenschutzrechtliche Prüfungen
- Landschaftspflegerische Begleit- und Ausführungsplanung
  - faunistische und floristische Sonderuntersuchungen
  - Umweltbaubegleitung

# Vorstellung des Büros: Projektteam



**Dipl.-Geogr. Gabriele Wallossek**

1987 Diplom-Geografin Universität Köln

Tätigkeit im Unternehmen: Inhaberin

**Aufgabe im Projekt: Projektleiterin Umweltplanung,  
Qualitätssicherung**



**Dipl.-Geogr. Frank Bechtloff**

1993 Diplom-Geograf Universität Bonn

Tätigkeit im Unternehmen: Fachbereichsleiter UVS, FFH-VP

**Aufgabe im Projekt: Federführende Bearbeitung UVS,  
FFH-VP**

# Vorstellung des Büros: Projektteam



## **Dipl. Biol. Jürgen Feder**

1991 Diplom-Biologe Universität Bonn

Tätigkeit im Unternehmen: Fachgutachter LBP,  
Artenschutzbeitrag, FFH-VP

**Aufgabe im Projekt:** **Biotopkartierung,  
ggf. faunistische Untersuchungen**



## **Dipl. Biol. Dr. Marc Jabin**

2003 Diplom-Biologe Universität Köln

2008 Promotion Universität Köln

Tätigkeit im Unternehmen: Fachgutachter LBP,  
Artenschutzbeitrag, FFH-VP

**Aufgabe im Projekt:** **Biotopkartierung,  
ggf. faunistische Untersuchungen**



# Vorstellung des Büros: Projektteam



**Dipl. Geogr. Frank Becker**

1993 Diplom-Geograf Universität Bonn

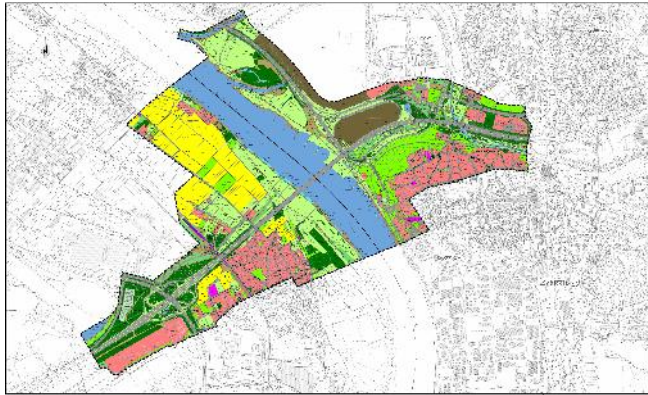
Tätigkeit im Unternehmen: EDV

**Aufgabe im Projekt: EDV**



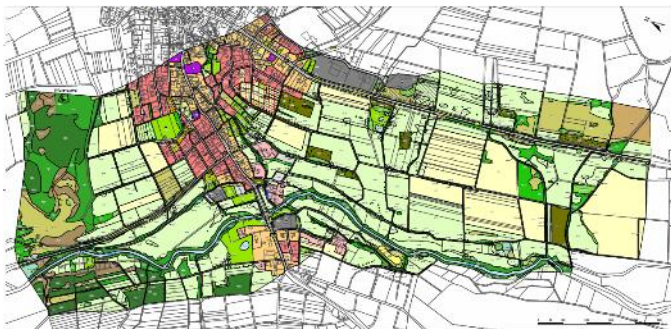


# Vorstellung des Büros: Referenz-/Beispielprojekte



**BAB A1 / 8-streifiger Ausbau zwischen  
AS Köln-Niehl und AK Leverkusen-West  
(einschl. Ersatzneubau Rheinbrücke)**

- Umweltverträglichkeitsuntersuchung
- Landschaftspflegerische Begleitplanung
- FFH-Verträglichkeitsprüfung
- Artenschutzrechtliche Prüfung
- Umweltbaubegleitung
- Verfahrensbegleitung



**L 1551 Neubau Ortsumgehung  
Dornburg-Langendernbach**

- Umweltverträglichkeitsprüfung
- FFH-Verträglichkeitsprüfung

## Umweltverträglichkeitsstudie

### 1. Was ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)?

- Rechtliche Grundlage: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205)  
Aktuell novelliert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)
- Vor der Entscheidung über die Zulässigkeit bestimmter Vorhaben ist eine förmliche Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.
- Frühzeitige und umfassende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt
- Berücksichtigung der UVP bei der behördlichen Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens

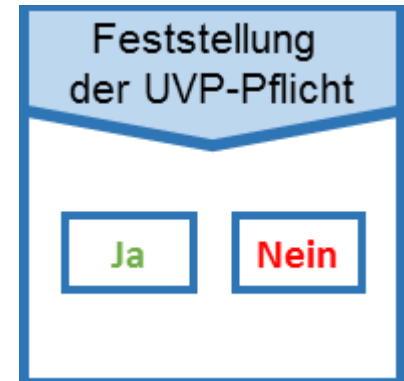


## Umweltverträglichkeitsstudie



### 2. Für welche Vorhaben wird eine UVP durchgeführt?

- Generell für alle Vorhaben, die in Anlage 1 Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ des UVPG aufgeführt sind (z. B. beim Bau einer Bundesautobahn → auf A 553 Rheinspange zutreffend)
- Für Vorhaben, die nicht in der Anlage 1 aufgeführt sind, wenn erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt nicht ausgeschlossen werden können.



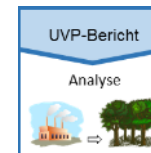
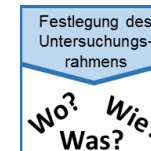
## Umweltverträglichkeitsstudie



### 3. Was ist der Unterschied zwischen UVP und UVS?

➤ **UVP = gesamtes Verfahren zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt**

- Screening-Prozess zur Ermittlung der UVP-Pflicht
- Scoping-Prozess zur Festlegung der Untersuchungsinhalte
- Erstellung einer Umweltverträglichkeitsstudie bzw. eines UVP-Berichtes
- Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beteiligung Träger öffentlicher Belange



## *Umweltverträglichkeitsstudie*

### 3. Was ist der Unterschied zwischen UVP und UVS?

#### ➤ **UVS (Umweltverträglichkeitsstudie)**

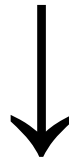
- Teil der UVP mit textlicher und kartografischer Darstellung der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt
- in NRW i. d. R. für Neubauvorhaben, bei denen eine Linienbestimmung erforderlich ist



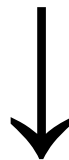
## Umweltverträglichkeitsstudie

### 4. Was sind die wesentlichen Arbeitsschritte innerhalb einer UVS?

**Planungsraumanalyse**



**Vertiefende Raumanalyse**



**Auswirkungsprognose / Variantenvergleich**



## *Umweltverträglichkeitsstudie*



### **4. Was sind die wesentlichen Arbeitsschritte innerhalb einer UVS?**

#### **Planungsraumanalyse**

- **Frühzeitige Identifikation von Bereichen, die aufgrund ihrer umwelt- und naturschutzfachlichen Bedeutung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen**
- **Ermittlung des Untersuchungsumfangs**
- **Vorschlag zur Abgrenzung des vertieft zu betrachtenden Untersuchungsraumes**

## Umweltverträglichkeitsstudie



### 4. Was sind die wesentlichen Arbeitsschritte innerhalb einer UVS?

#### Vertiefende Raumanalyse

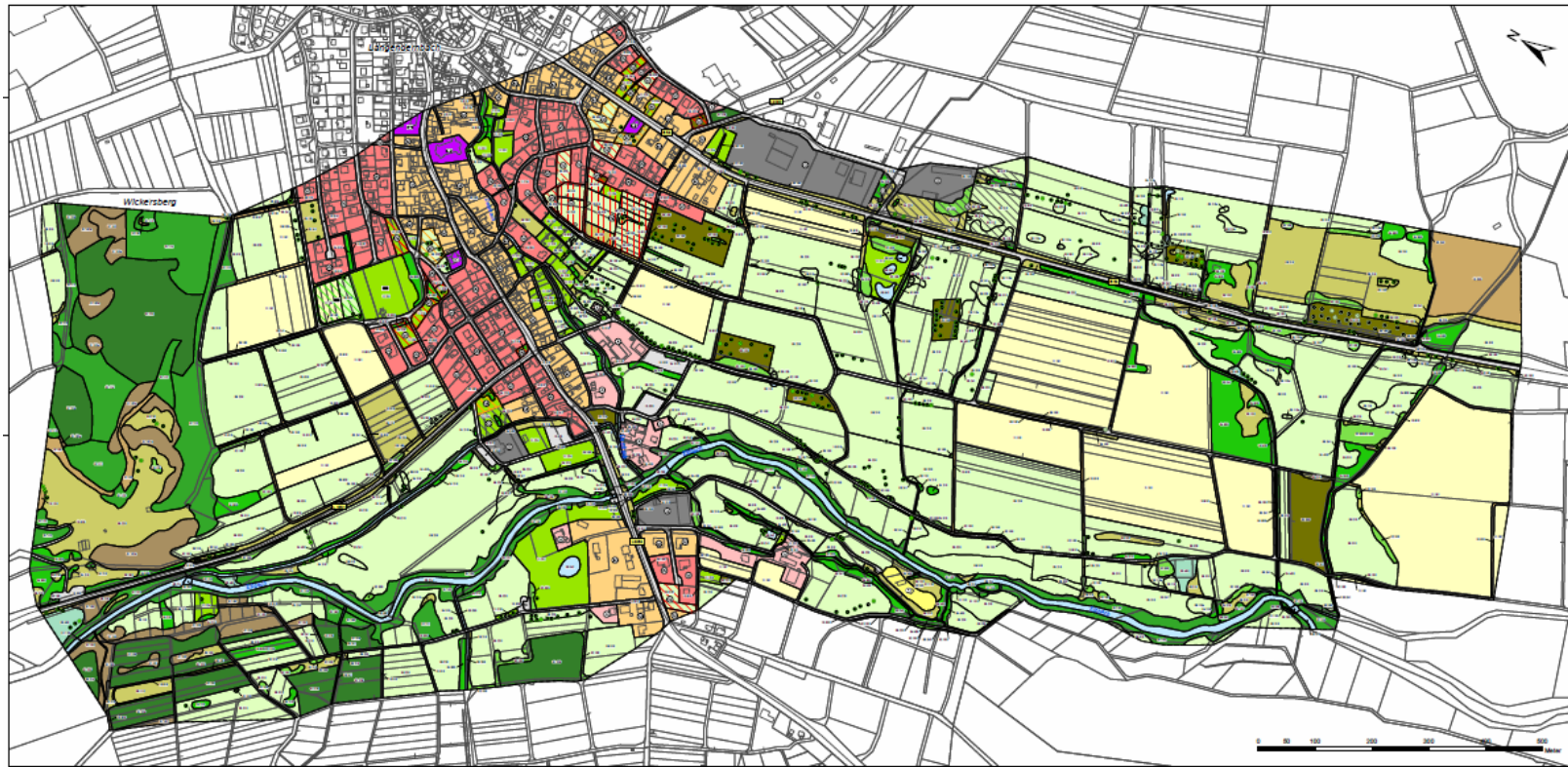
##### ➤ Erfassen und Bewerten der UVP-relevanten Schutzgüter (§ 2 UVPG)

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Luft, Klima
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

##### ➤ Ermittlung des Raumwiderstandes / ggf. Ableitung konfliktarmer Korridore

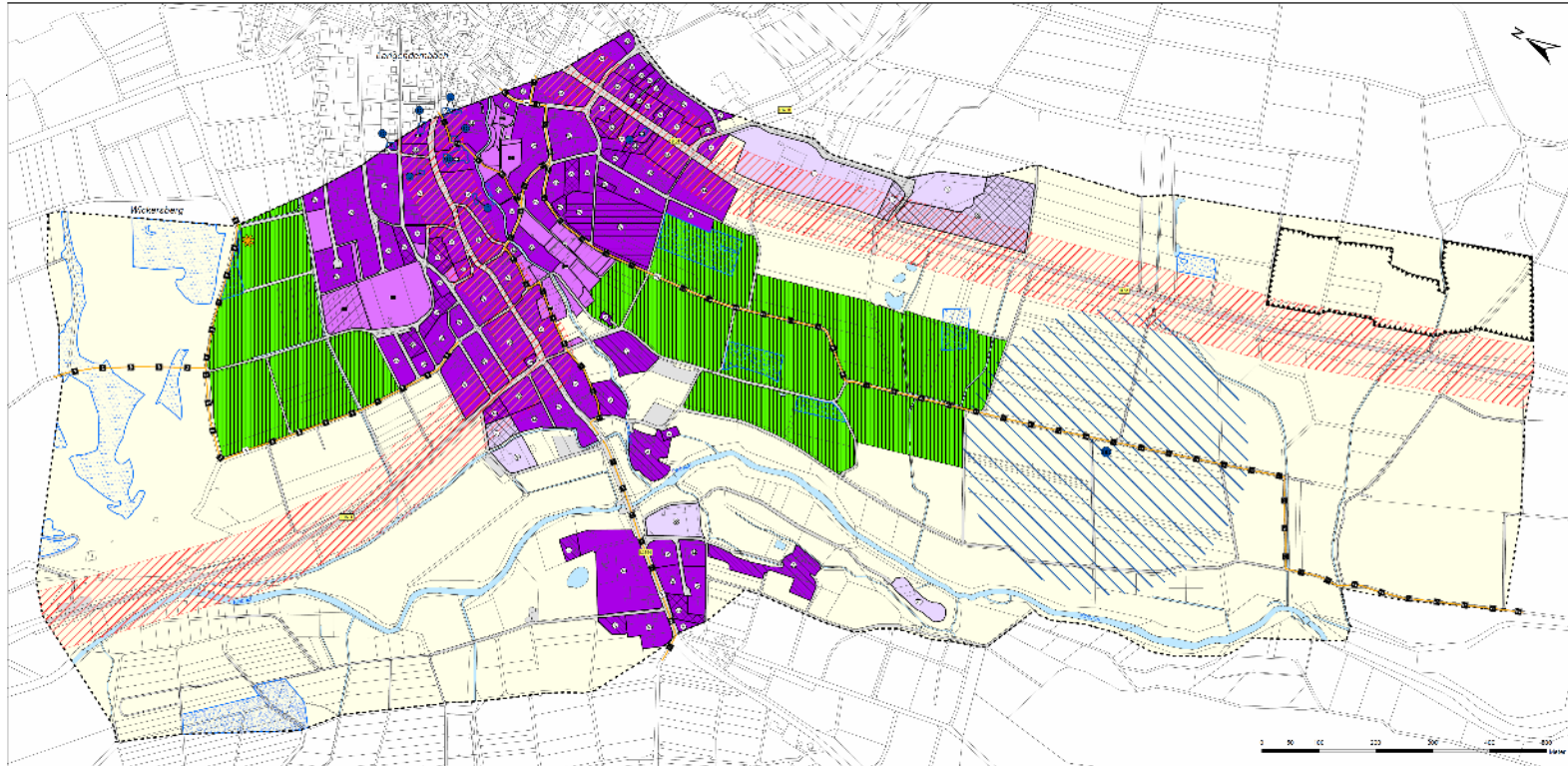


# Umweltverträglichkeitsstudie



**Vertiefende Raumanalyse** (Darstellungsbeispiel L 1551 Neubau OU Dornburg-Langendernbach – Realnutzung / Biotoptypen)

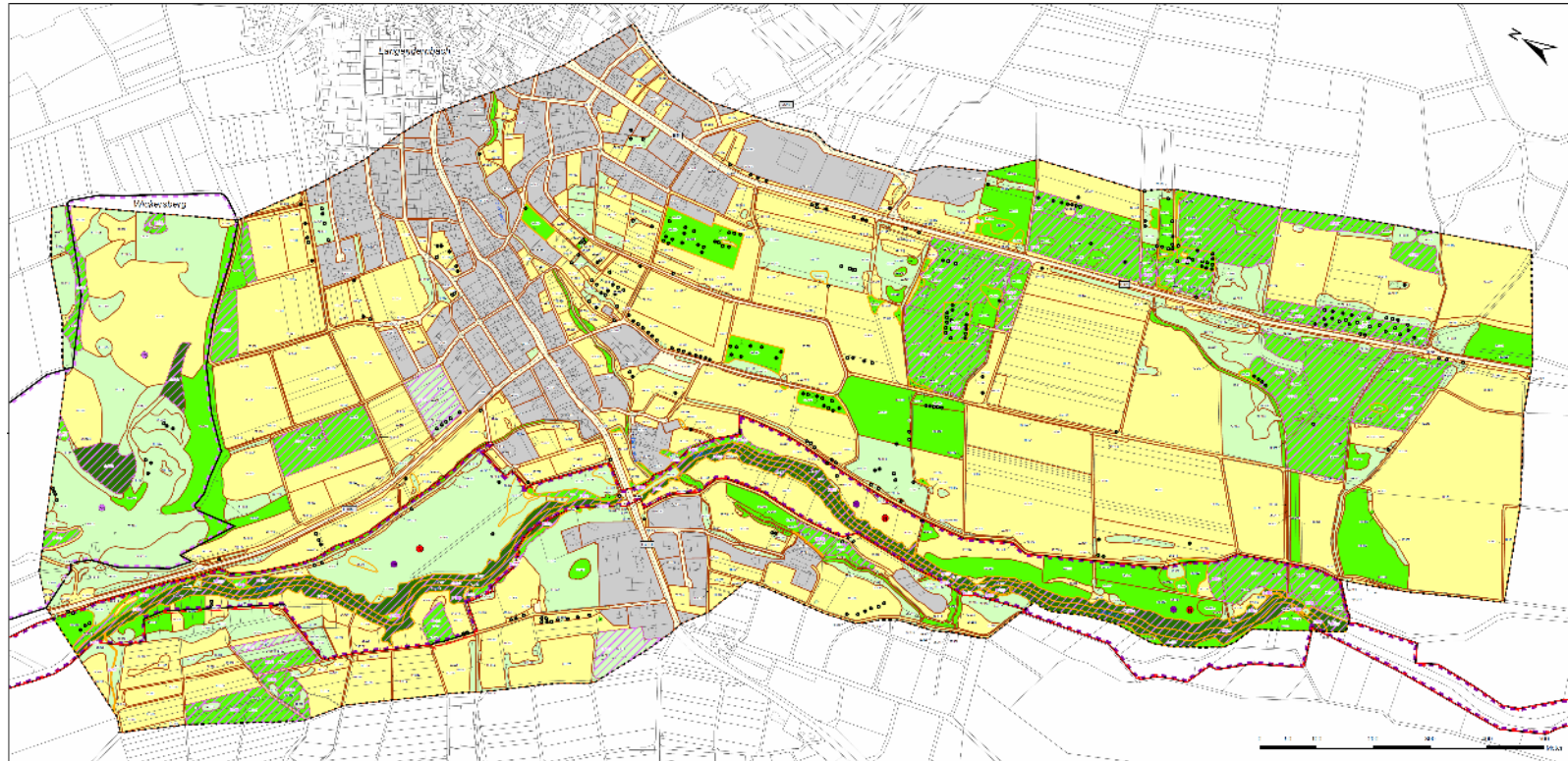
# Umweltverträglichkeitsstudie



**Vertiefende Raumanalyse** (Darstellungsbeispiel L 1551 Neubau OU Dornburg-Langendernbach – Schutzgut Menschen)

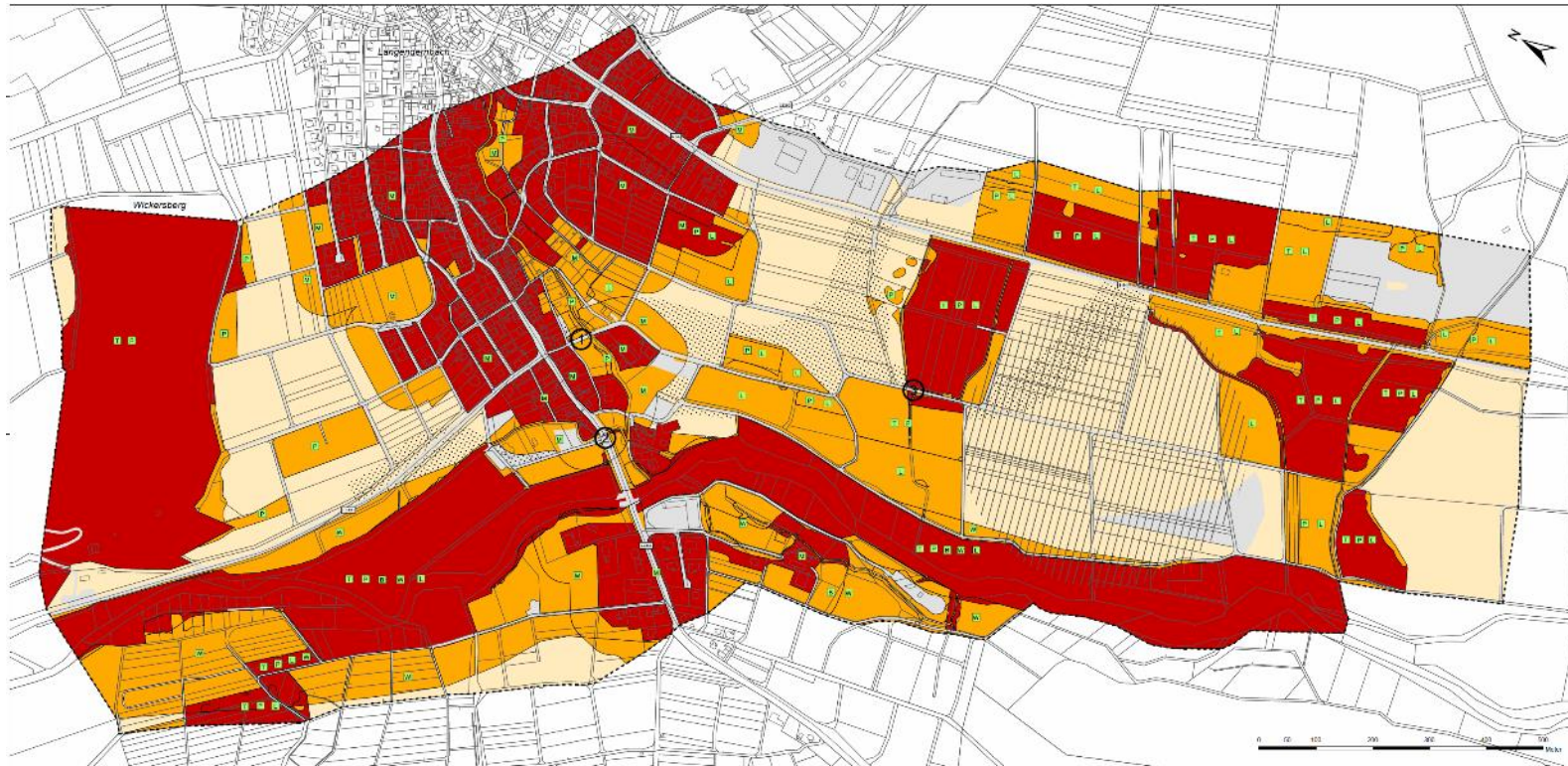


# Umweltverträglichkeitsstudie



**Vertiefende Raumanalyse** (Darstellungsbeispiel L 1551 Neubau OU Dornburg-Langendernbach – Schutzgut Pflanzen und Biotope)

# Umweltverträglichkeitsstudie



**Vertiefende Raumanalyse** (Darstellungsbeispiel L 1551 Neubau OU Dornburg-Langendernbach – Raumwiderstand)

## *Umweltverträglichkeitsstudie*

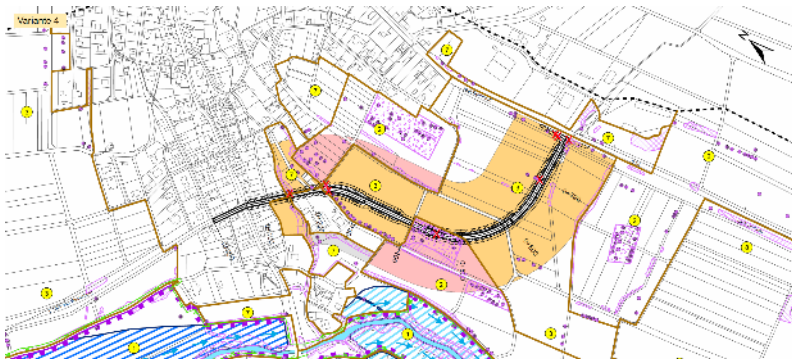
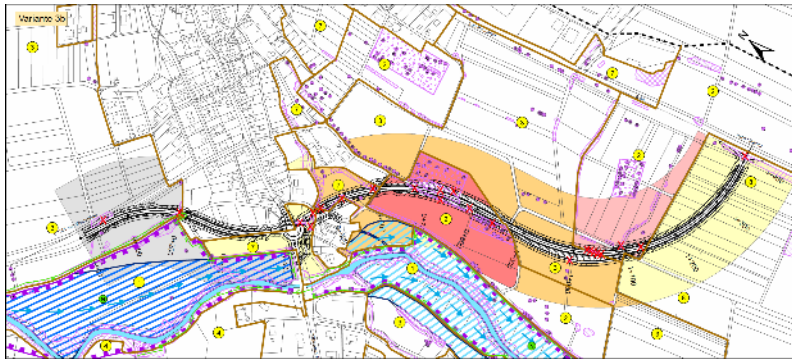
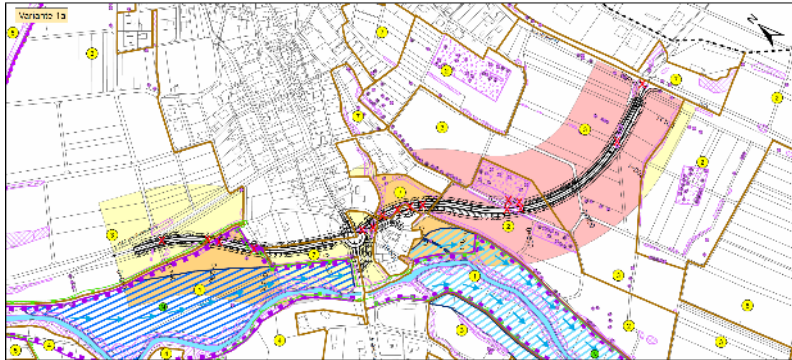


### Auswirkungsprognose / Variantenvergleich

- Erfassen und Bewerten der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die UVP-relevanten Schutzgüter (§ 2 UVPG)
- Vergleich möglicher Varianten des geplanten Vorhabens bezüglich ihrer Auswirkungen auf die UVP-relevanten Schutzgüter
- Schutzgutbezogene Ermittlung einer Präferenzvariante bzw. Variantenreihenfolge
- Ermittlung einer schutzgutübergreifenden Präferenzvariante



# Umweltverträglichkeitsstudie



## Auswirkungsprognose / Variantenvergleich

Darstellungsbeispiel  
L 1551 Neubau OU Dornburg Langendernbach

# Umweltverträglichkeitsstudie



Varianten	Variante 1	Variante 2	Variante 3
<b>Schutzgüter</b>			
Menschen (Wohnen)	>>2	3	>>1
Menschen (Erholen)	1	1	1
Tiere und Pflanzen (Pflanzen und Biotope)	>>1	>2	3
Tiere und Pflanzen (Tierarten und Lebensräume)	>1	2	2
Boden	>>1	2	2
Wasser (Grundwasser)	1	1	1
Wasser (Oberflächengewässer)	>1	2	2
Klima und Luft	1	1	1
Landschaft (Landschaftsbild)	>1	3	>2
Landschaft (Landschaftsraum)	1	1	1
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	2	>1	>1
<b>Gesamt*</b>	>1	3	>2

**\* Gesamt =  
Variantenreihenfolge aus  
umweltfachlicher Sicht**

**Gesamtplanerische  
Präferenzvariante kann  
davon abweichen.**

## Auswirkungsprognose / Variantenvergleich (Darstellungsbeispiele)

## *FFH-Verträglichkeitsprüfung*

### **5. Welche weiteren umweltfachlichen Untersuchungen sind auf Ebene der Linienfindung erforderlich?**

- **Verträglichkeitsprüfung für durch das geplante Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete**





## FFH-Verträglichkeitsprüfung



- **zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, bestehend aus**
  - **FFH-(Fauna-Flora-Habitat) Gebieten gemäß FFH-Richtlinie und**
  - **Vogelschutzgebieten gemäß EG-Vogelschutzrichtlinie**

➤ **Ziel:**

**besserer Schutz und effizientere Entwicklung von besonders gefährdeten Lebensräumen und Arten als vor der Einführung der o. g. Richtlinien**

## FFH-Verträglichkeitsprüfung



### ➤ Folge für Eingriffsvorhaben:

**Vor Zulassung Prüfung auf Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete entsprechend § 34 BNatSchG erforderlich**

- **Besonderheit: sehr hohe Anforderungen an die Verträglichkeit, die zur Unzulässigkeit von Planungsvarianten führen können (geringer Abwägungsspielraum)**

# FFH-Verträglichkeitsprüfung

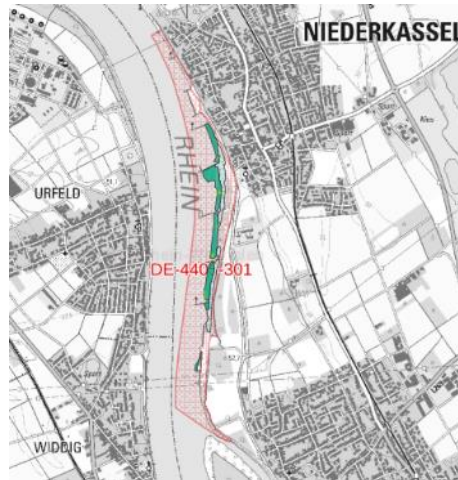
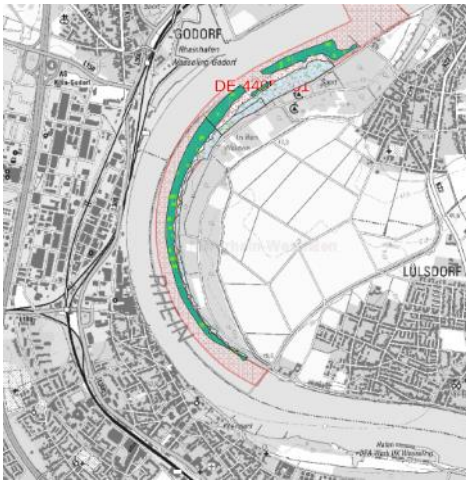


## ➤ FFH-Gebiet „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“

### - Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL

3270 Flüsse mit Schlammbanken und einjähriger Vegetation

91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder



### - Arten gemäß Anhang II FFH-RL

Lachs

Maifisch

Steinbeißer

Groppe

Flussneunauge

Meerneunauge

## Fauna/Artenschutz

### 5. Welche weiteren umweltfachlichen Untersuchungen sind auf Ebene der Linienfindung erforderlich?

#### ➤ Faunistische Planungsraumanalyse

##### Ziel:

Ermittlung der Artengruppen / Arten, die im Untersuchungsraum vorkommen und durch das Vorhaben betroffen sein könnten

Für diese werden in 2019 spezielle faunistische Untersuchungen durchgeführt.



DR. SPANG

## Fauna/Artenschutz

### 5. Welche weiteren umweltfachlichen Untersuchungen sind auf Ebene der Linienfindung erforderlich?

- **ggf. faunistische Untersuchungen zur Berücksichtigung**
  - **des Schutzgutes Tiere in der UVS**
  - **der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG**

#### Beispiele für artenschutzrechtlich relevante Arten:

- Eisvogel
- Kammmolch
- Feldlerche
- Zwergfledermaus
- Zauneidechse



## Fauna/Artenschutz



### 5. Welche weiteren umweltfachlichen Untersuchungen sind auf Ebene der Linienfindung erforderlich?

#### ➤ Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG

- auf Ebene der Linienfindung keine detaillierte Überprüfung, ob es zu einer Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kommt

Jedoch

- Prüfung,  
ob durch das geplante Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht „unüberwindbare Hindernisse“ entstehen können.
- Konkrete Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange im Rahmen einer Artenschutzprüfung erfolgt für die gesamtplanerische Vorzugsvariante auf Ebene der nachfolgenden Entwurfs- und Genehmigungsplanung

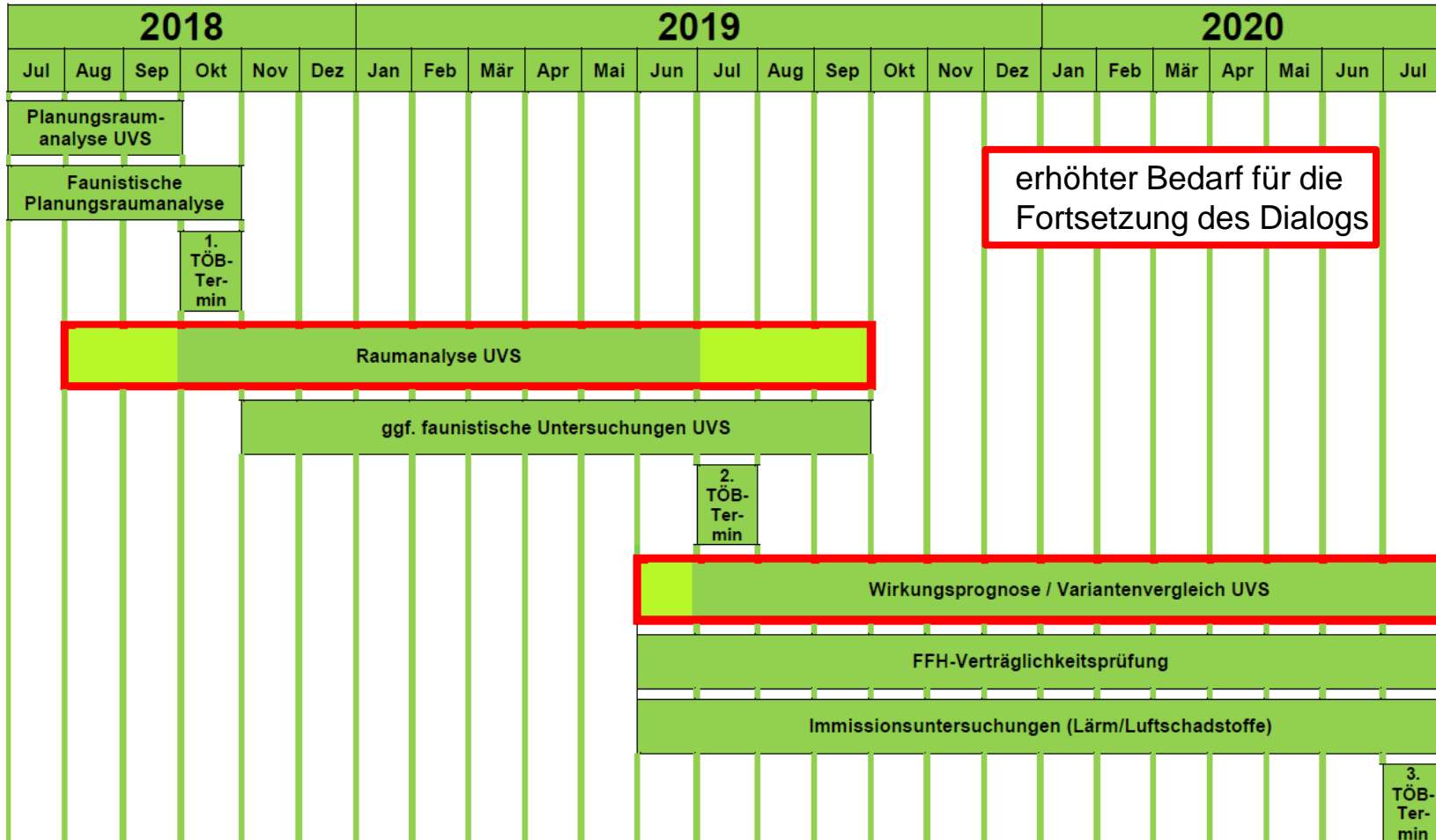
## *Luftschadstoffuntersuchung*

### **5. Welche weiteren umweltfachlichen Untersuchungen sind auf Ebene der Linienfindung erforderlich?**

- **Luftschadstoffuntersuchung**



## 6. Was sind die nächsten Schritte?



erhöhter Bedarf für die Fortsetzung des Dialogs



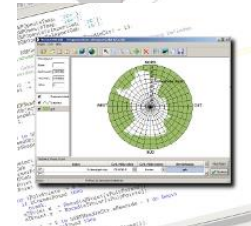
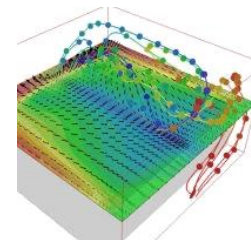


Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

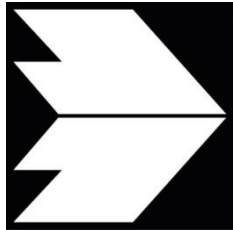
# Luftschadstoffuntersuchung - Vorstellung des Büros



- 1983 Gründung des Büros Karlsruhe
- 1992 Gründung des Büros Radebeul
- seit 2008 anerkannte Messstelle für Geruch
- 25 Mitarbeiter
- ~200 Projekte jährlich: Gutachten, Forschungsprojekte, Softwareprojekte
- tätig u.a. auf den Arbeitsgebieten
  - Luftreinhaltung
  - Klima
  - Aerodynamik
  - Umweltsoftware
  - Messungen / Olfaktometrie



## Projektteam

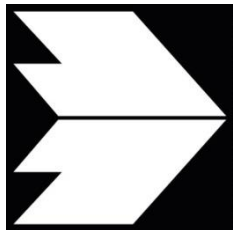


### **Dr. rer. nat. Rowell Hagemann**

2011 Diplom-Meteorologe   Karlsruher Institut für Technologie  
2017 Promotion             Karlsruher Institut für Technologie  
Seit 2017 Mitarbeiter Ingenieurbüro Lohmeyer

Tätigkeiten im Unternehmen: verkehrsbedingte Luftschadstoffe

**Aufgabe im Projekt:           Projektleiter Luftschadstoffe**



### **Dipl.-Geogr. Torsten Nagel**

1990 Diplom-Geograph Uni Tübingen  
seit 1992 Mitarbeiter Ingenieurbüro Lohmeyer

Gremien: VDI-Ausschuss „Klima“,  
VDI-AG „Umweltmeteorologie - Klima- und Lufthygienekarten  
für Städte und Regionen“

Tätigkeiten im Unternehmen: Leiter verkehrsbedingte Luftschadstoffe  
Lokalklima

**Aufgabe im Projekt:           stellv. Projektleiter Luftschadstoffe**



## Notwendigkeit Lufthygienisches Gutachten



DR. SPANG

- Es gibt **gesetzliche Grenzwerte** für **Luftschadstoffe** zum Schutz der menschlichen Gesundheit.
- Bei der **Verbrennung** des **Kfz-Kraftstoffes** wird eine Vielzahl von **Schadstoffen** freigesetzt, die die menschliche **Gesundheit gefährden** können.
- Für **Planungen des Kfz-Verkehrs** ist im Rahmen des **lufthygienischen Gutachtens** zu **prüfen**, ob sich durch die zu betrachtenden Szenarien bzw. Planungen die Konzentrationen der Luftschadstoffe (Immissionen) an beurteilungsrelevanter **Wohnbebauung** unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Hintergrundbelastung in **gesetzlich unzulässigem Maße** erhöhen.
- Für den Kfz-Verkehr relevant ist v.a. die **39. BImSchV** (Bundesimmissionsschutzverordnung), da die **Grenzwerte** für **NO<sub>2</sub>** und **PM10** am intensivsten ausgeschöpft werden.

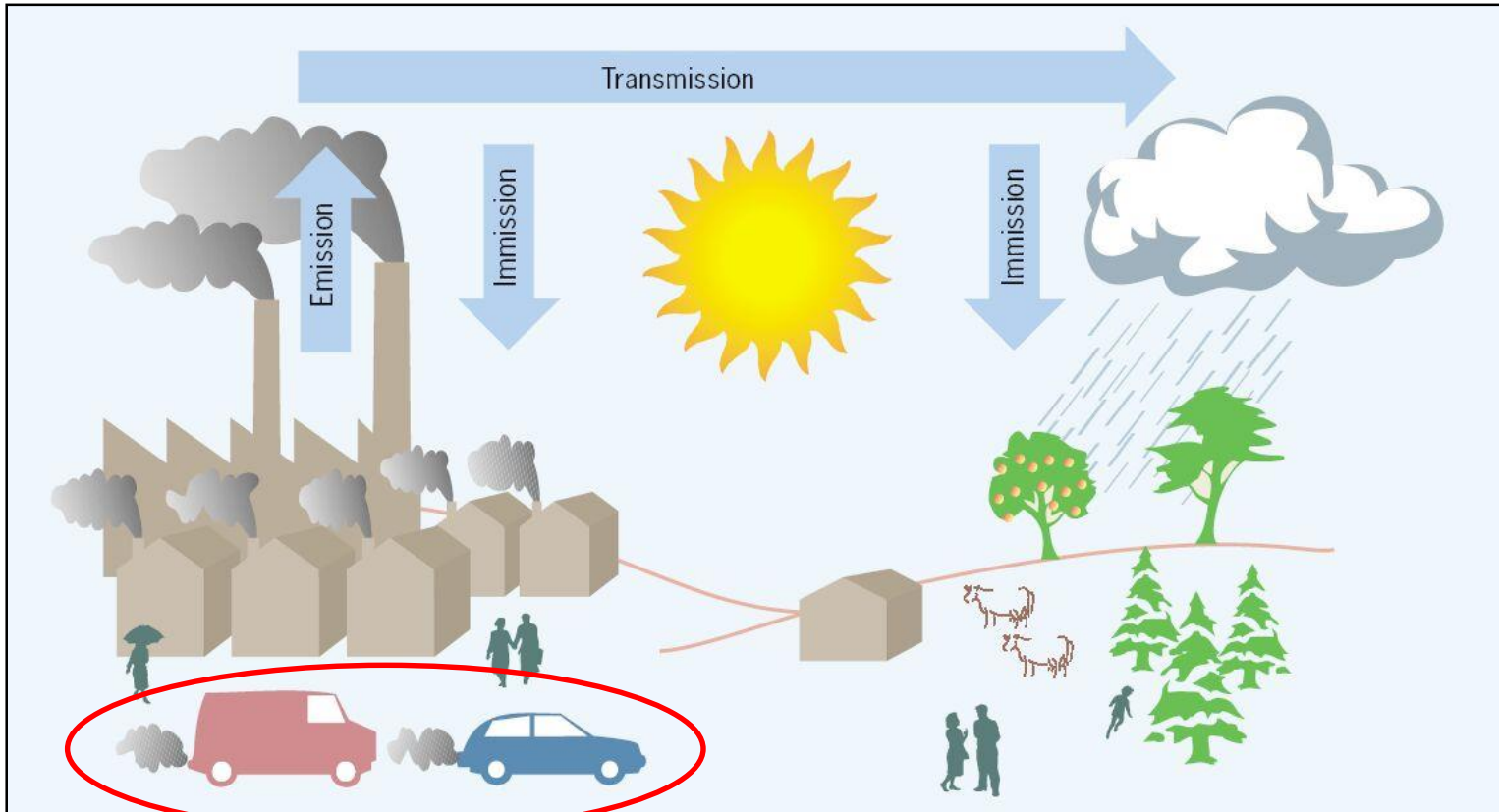
## Beurteilungsmaßstäbe für Luftschadstoffe

### Grenzwerte der 39. BImSchV

#### Schutz der menschlichen Gesundheit

<b>NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert</b>	<b>40 µg/m<sup>3</sup></b>
NO <sub>2</sub> -Stundenmittelwert	200 µg/m <sup>3</sup> (18 zulässige Überschreitungen)
PM10-Jahresmittelwert	40 µg/m <sup>3</sup>
<b>PM10-Tagesmittelwert</b>	<b>50 µg/m<sup>3</sup> (35 zulässige Überschreitungen)</b>
PM2.5-Jahresmittelwert	25 µg/m <sup>3</sup>

## Schema Immissionsmodellierung



**E**mission (Schadstoffausstoß an der Quelle) [mg/s, mg/(m s), t/a]

**T**ransmission (Ausbreitung und teilweise Umwandlung der Schadstoffe in der Luft)

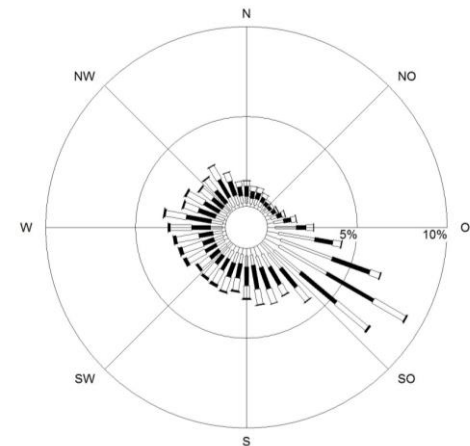
**I**mmission (Schadstoffkonzentration oder –deposition am Ort des Einwirkens) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{kg}/(\text{ha a})$ ]



## Grundlagen für die Immissionsprognose

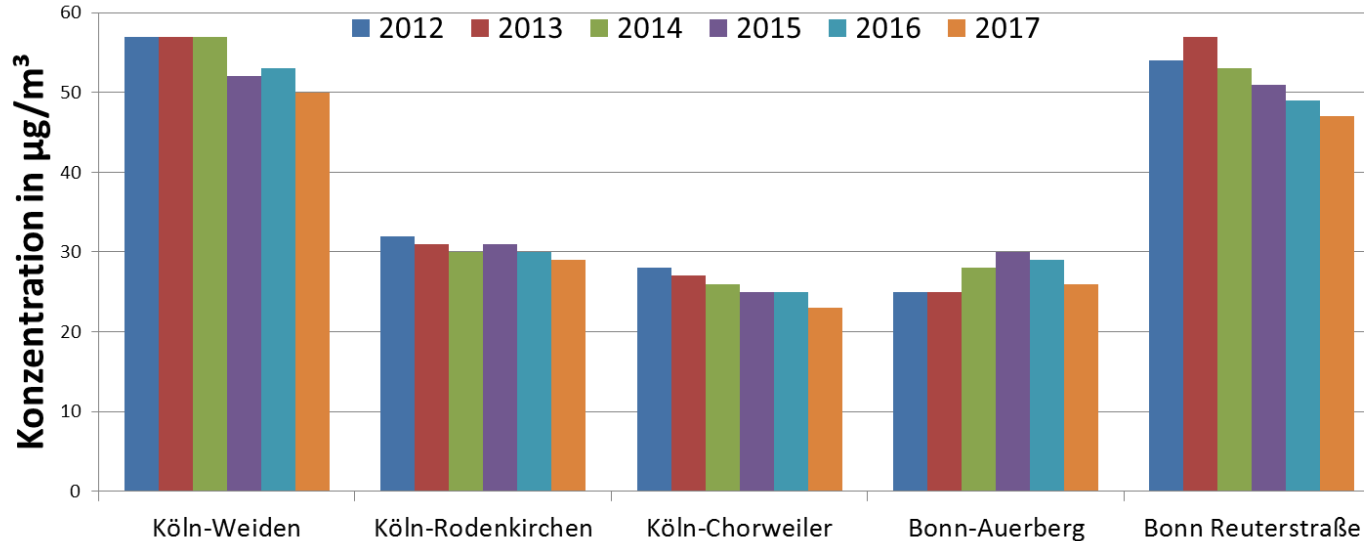


- Verkehrsprognose 2030  
(Angaben über Kfz/24h und LKW-Anteil)
- Emissionsfaktoren 2030  
→ Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA),  
derzeit in Version 3.3 (Mai, 2017)
- Repräsentative Windmessdaten
- NO<sub>2</sub>-, PM10- und PM2.5-Hintergrundbelastung  
auf Grundlage von Messdaten der  
Landesmessstationen (LANUV) in der Umgebung



Windrose (exemplarisch für Flughf. Köln-Bonn)

## Messwerte $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerte



- Hohe  $\text{NO}_2$ -Belastung → verkehrsnaher Standort, z. B. Hauptverkehrsstraße
- Geringe  $\text{NO}_2$ -Belastung → abseits von Hauptverkehrsstraßen

→ Hintergrundbelastung, d. h. ohne Beitrag des Straßenverkehrs, wird mit Hilfe von Messdaten an Standorten mit geringer Verkehrsbeeinflussung abgeleitet

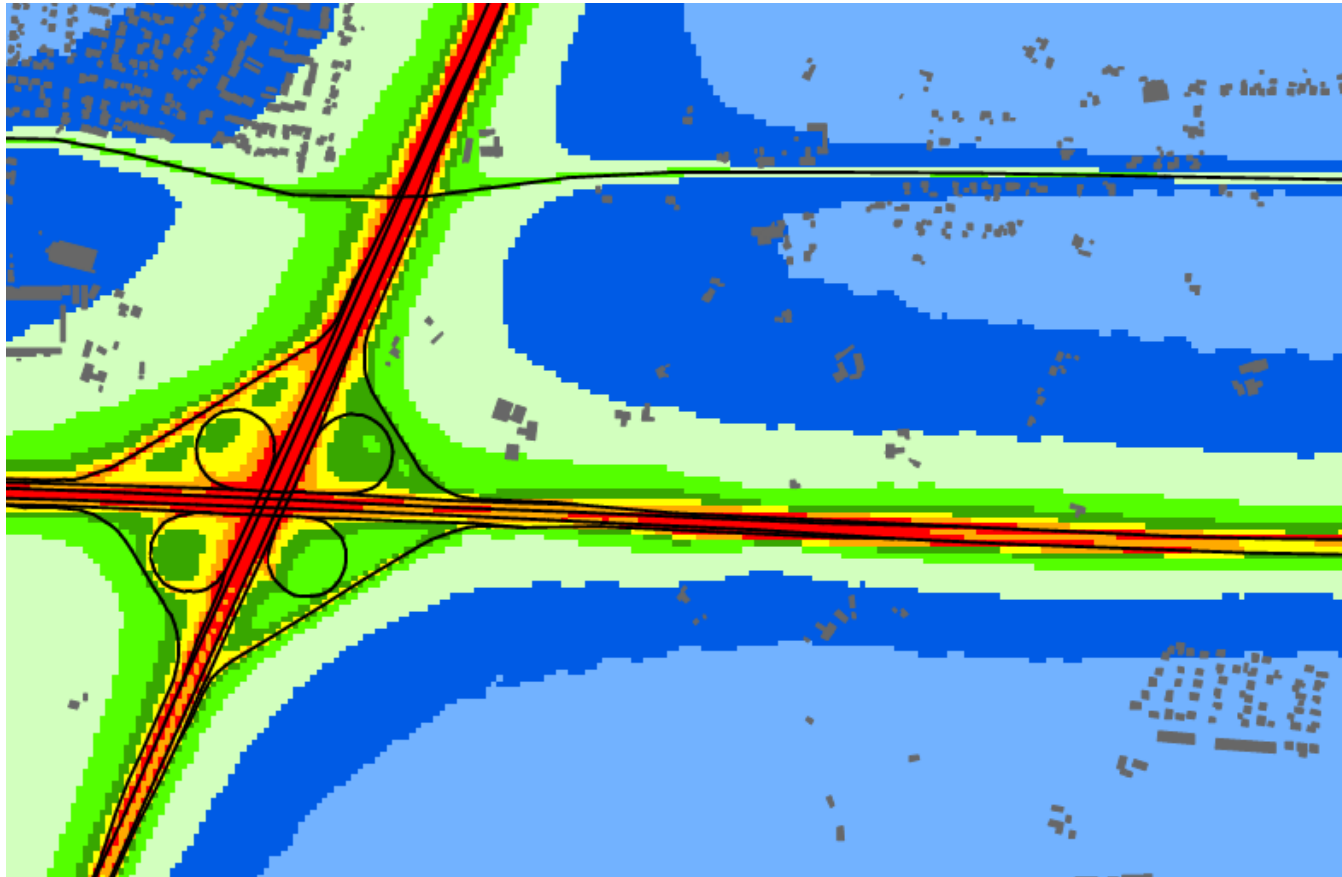
## Sonderfall Stickstoffeintrag in FFH-Bereiche



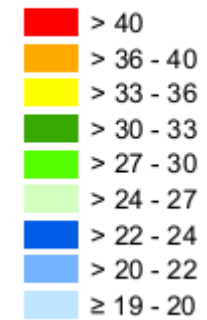
- In Genehmigungsplanungen von Straßen hat die **Fragestellung verkehrsbedingter Stickstoffeinträge in Flora- und Fauna-Habitat (FFH)** an Bedeutung gewonnen. Es werden Prognosen von Stickstoffdepositionen aus dem Kfz-Verkehr gefordert.
- **Zu betrachten:** Beitrag des Kfz-Verkehrs an **NO<sub>x</sub>** und **Ammoniak (NH<sub>3</sub>)**
- Ausbreitungsrechnung für Immissionen und Depositionen (Stickstoffeinträge)
- Grundlage: **Konventionen des BAST-Forschungsberichtes** „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop“
- Die ökologische **Beurteilung** der Ergebnisse ist **Bestandteil der FFH-Verträglichkeitsprüfung**



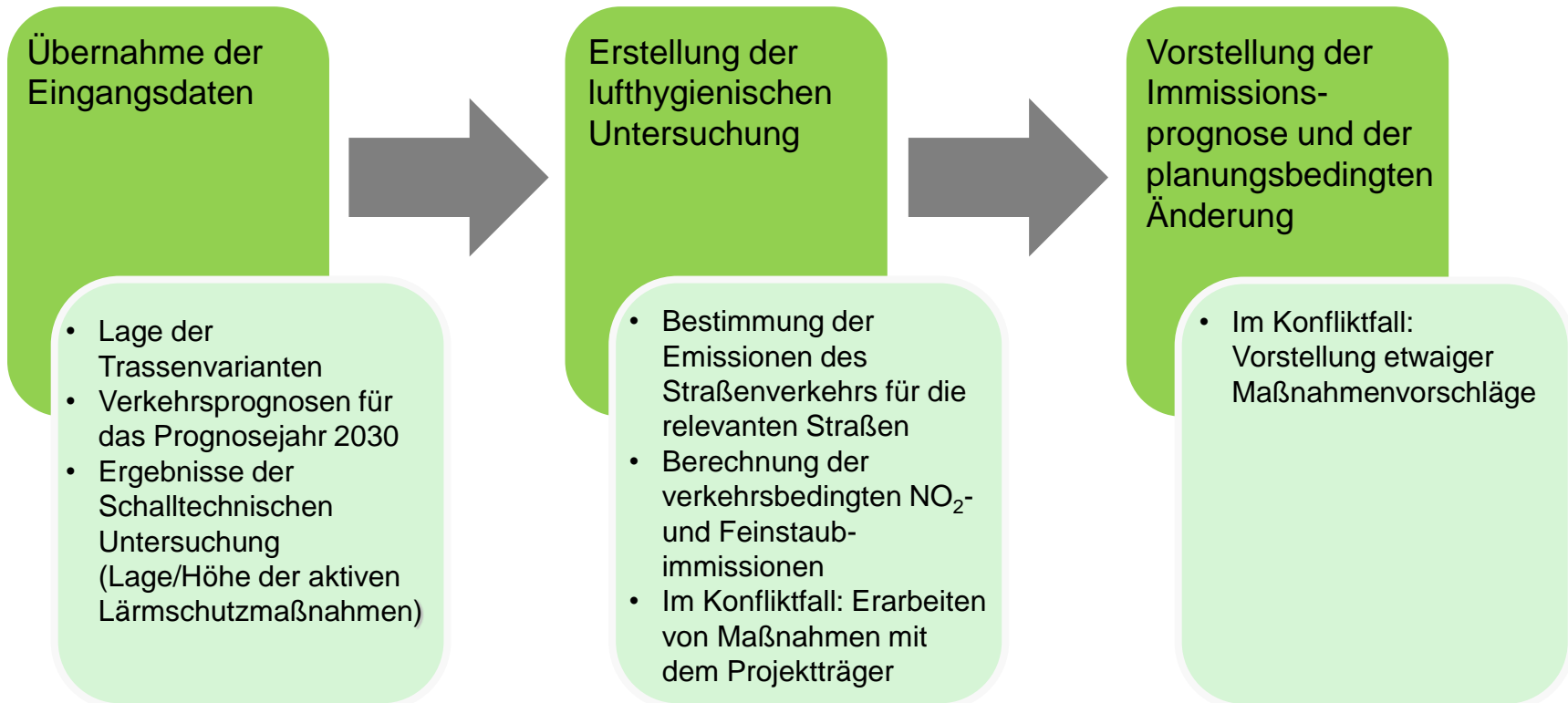
## Darstellungsbeispiel Immissionsprognose



NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>



## Immissionsprognose: Nächste Schritte



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



## Rückfragen und Diskussion







## Weiteres Vorgehen





**RHEINSPANGE 553**

[WWW.STRASSEN.NRW.DE](http://WWW.STRASSEN.NRW.DE)

**Vielen Dank und auf Wiedersehen!**

