



Rheinspange 553

Politischer Begleitkreis / 5. Sitzung / 23. Juni 2022



Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und der FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS)

*Frank Bechtloff, Cochet Consult GbR
Planungsgesellschaft Umwelt Stadt & Verkehr*

Ziele / Aufgaben der UVS

- fachplanerischer Beitrag zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen eines UVP-pflichtigen Vorhabens, das linienbestimmt wird
- Grundlage für die Unterlagen des Vorhabenträgers nach § 6 UVPG zum Linienbestimmungsverfahren
- Ziel: Ermittlung der umweltverträglichsten Lösung

Quelle: Planungsleitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung

Wesentliche Arbeitsschritte innerhalb der UVS

Planungsraumanalyse



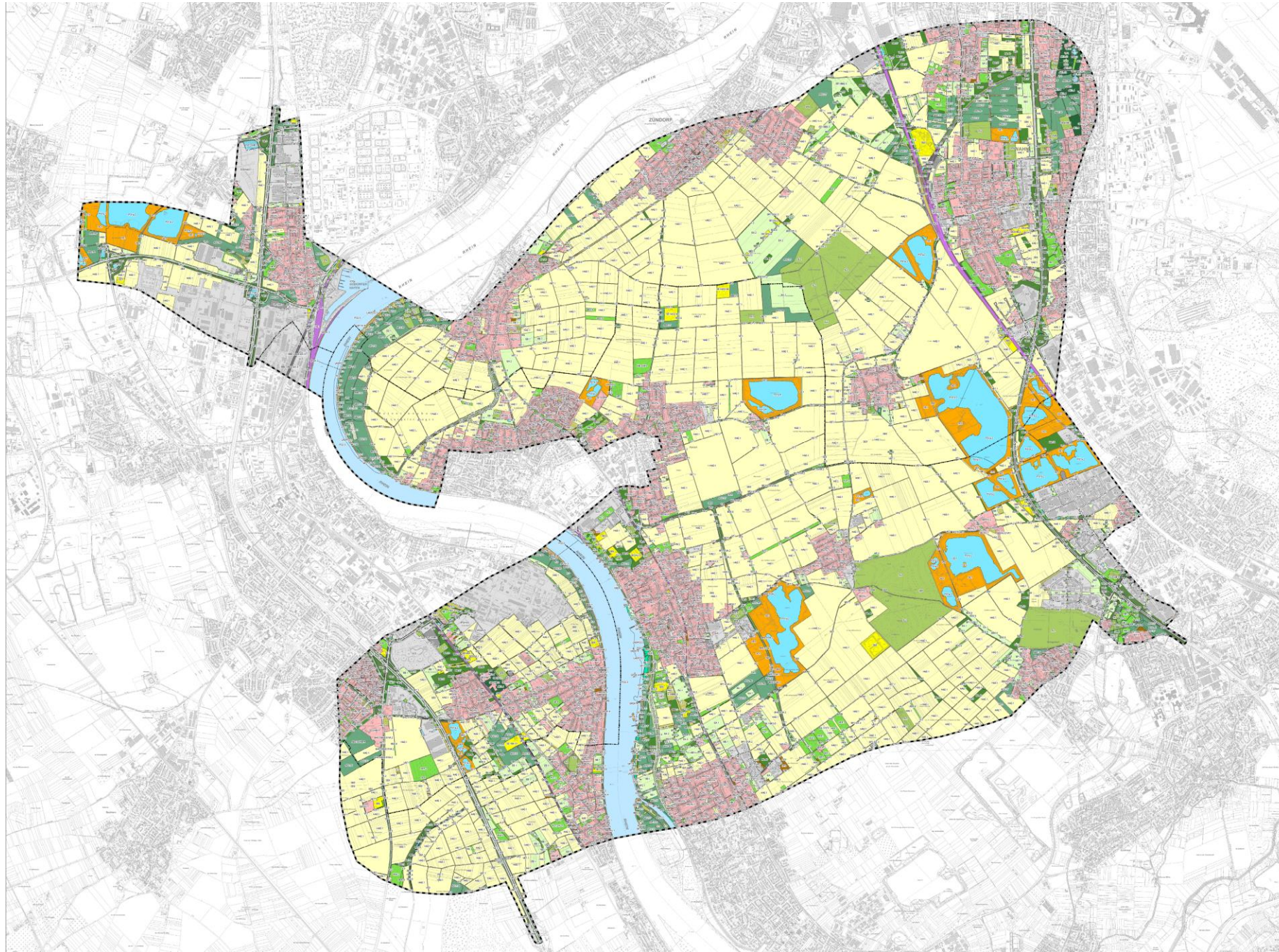
Vertiefende Raumanalyse



Auswirkungsprognose / Variantenvergleich

Methodische Grundlage: Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS), Ausgabe 2008 (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2008)

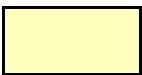
Realnutzung

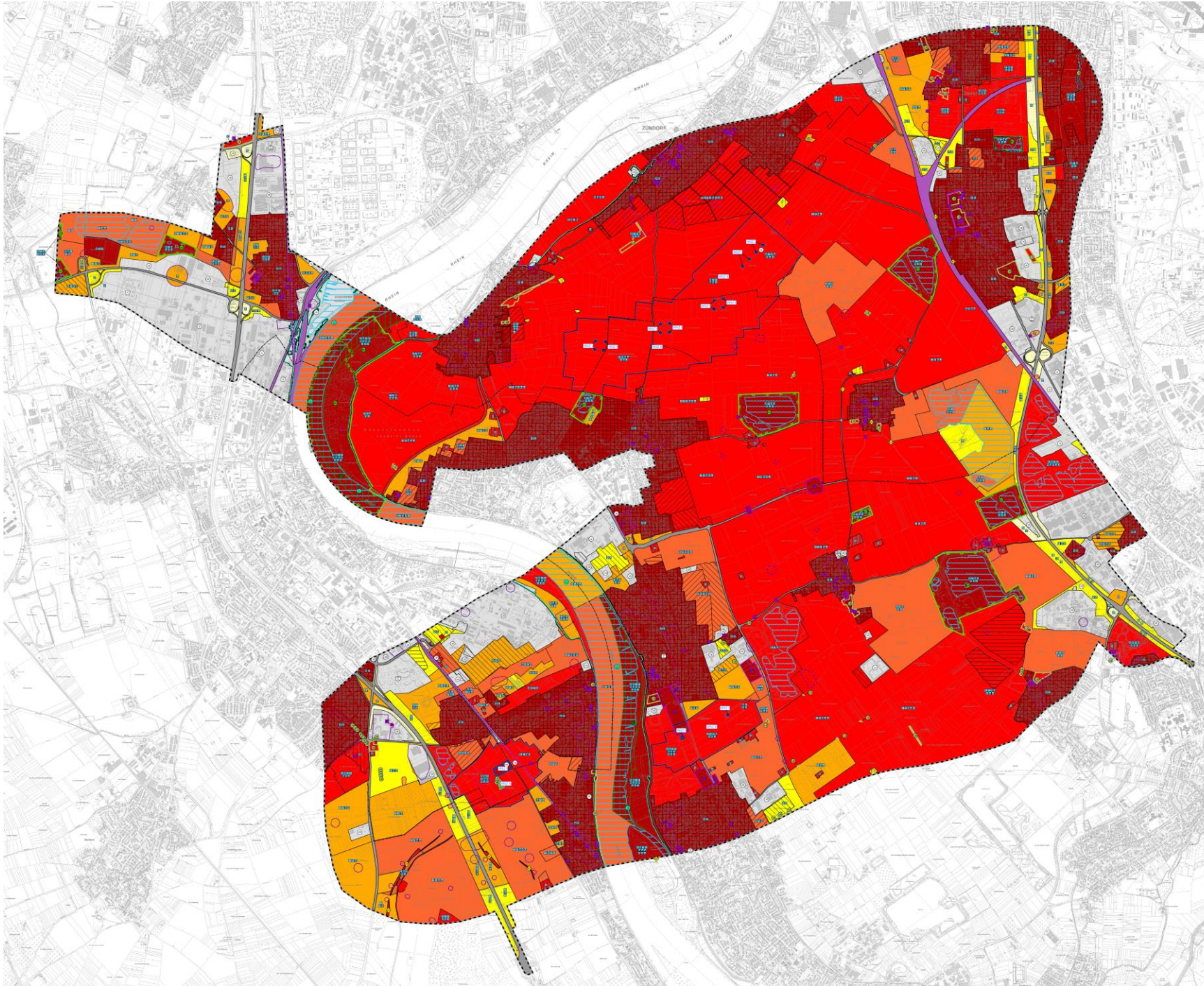


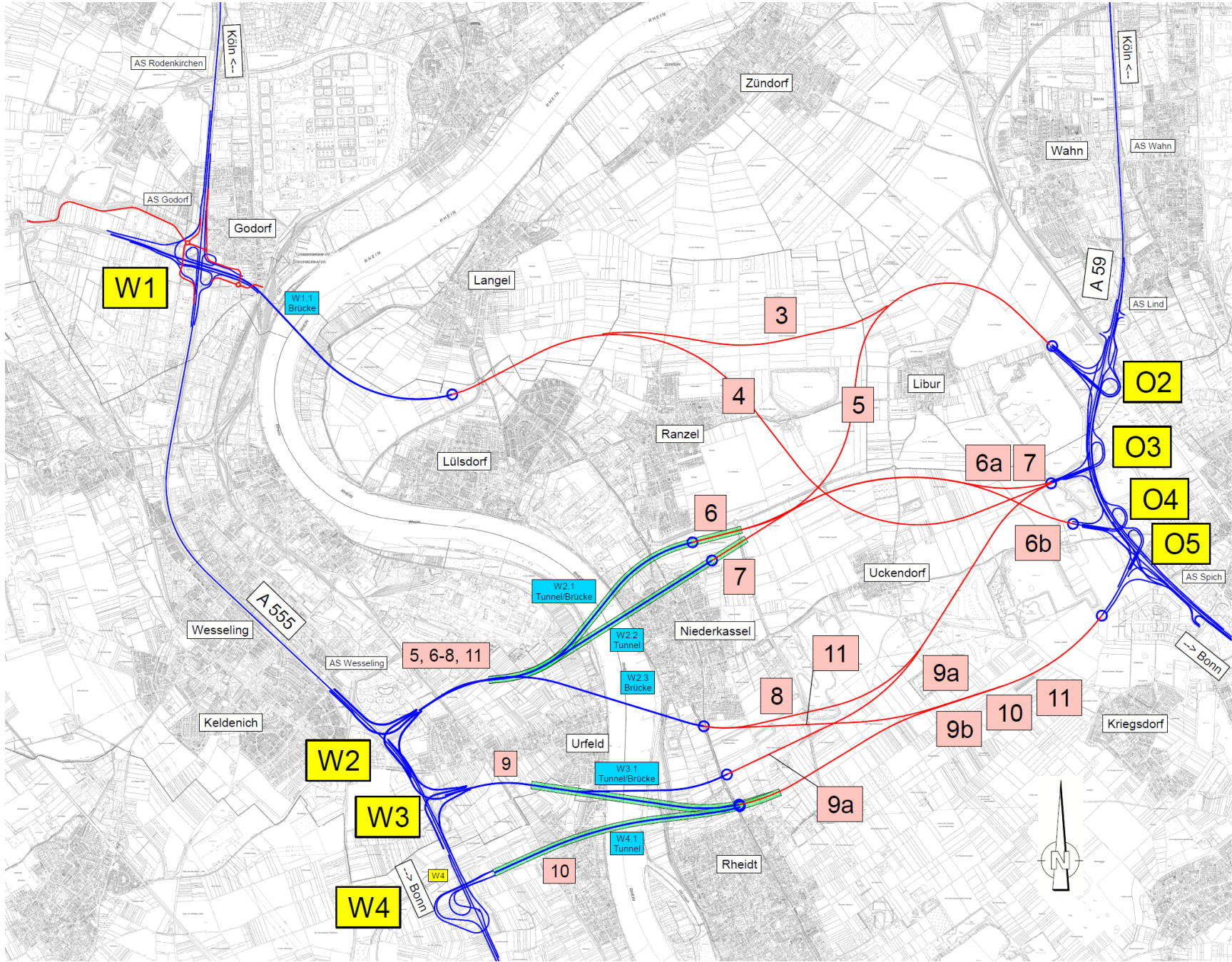
Ergebnisse der UVS – Rückblick (Ergebnisse der Raumanalyse)

Raumwiderstand

Legende

	Sehr hoch
	Hoch
	Mittel bis hoch
	Mittel
	Mäßig
	Gering





Untersuchte Varianten

LEGENDE

- Anschlüsse an die Verknüpfungspunkte an A 555 (einschl. Rheinquerung) und A 59
- Anschlusspunkte für Varianten zwischen den Verknüpfungspunkten
- 5 Linienvarianten zwischen den Verknüpfungspunkten
- Tunnelbereiche

Wichtige Kenndaten der Varianten

	Variante 3B	Variante 4B	Variante 5B	Variante 6aB	Variante 6aT	Variante 6bB	Variante 7T	Variante 8B	Variante 9aB	Variante 9bT	Variante 10T	Variante 11B
Verknüpfungs- punkte A 555 (W) / A 59 (O)	W 1 / O2	W 1 / O3	W 2 / O2	W 2 / O3	W 2 / O3	W 2 / O4	W 2 / O3	W 2 / O3	W 3 / O3	W 3 / O5	W 4 / O5	W 2 / O5
Länge	9.990 m	10.240 m	9.560 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	7.790 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	7.790 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	8.120 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	7.700 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	8.290 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	7.910 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	7.980 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300	7.700 m	8.350 m + neue AS Wesseling inkl. Anbindung L 192 / L 300
Art der Rhein- querung / Länge	Brücke 1.245 m	Brücke 1.245 m	Brücke 790 m	Brücke 790 m	Tunnel 2.995 m	Brücke 790 m	Tunnel 2.985 m	Brücke 855 m	Brücke 800 m	Tunnel 2.440 m	Tunnel 2.990 m	Brücke 855 m

Aufbau / Methodik der Wirkungsprognose und des Variantenvergleichs

1.Schritt: Schutzgutbezogene Wirkungsprognose anhand von Wirkfaktoren

Zu berücksichtigende Schutzgüter gemäß § 2 UVPG

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Wohnen / Erholen)
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Pflanzen und Biotope / Tierarten und Lebensräume)
- Fläche
- Boden
- Wasser (Grundwasser / Oberflächengewässer)
- Luft, Klima
- Landschaft (Landschaftsbild / Landschaftsraum)
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Aufbau / Methodik der Wirkungsprognose und des Variantenvergleichs

1.Schritt: Schutzgutbezogene Wirkungsprognose anhand von Wirkfaktoren

Beispiele für Wirkfaktoren

Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ (Wohnen / Erholen)

- Verlust von Siedlungsflächen
- Konflikte mit der Bauleitplanung
- Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Verlärmung
- Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Schadstoffeinträge
- Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch visuelle Überprägung
- Beeinträchtigung von Siedlungsflächen im Bereich des nachgeordneten Straßennetzes
- Beeinträchtigung von siedlungsnahen Freiräumen bzw. Erholungsräumen durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Verlärmung sowie gestalterische und visuelle Überprägung
- Beeinträchtigung von Schutzausweisungen / sonstigen Festsetzungen

Aufbau / Methodik der Wirkungsprognose und des Variantenvergleichs

1.Schritt: Schutzgutbezogene Wirkungsprognose anhand von Wirkfaktoren

Beispiele für Wirkfaktoren

Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“

- Verlust von Biotopen
- Beeinträchtigung von Tierlebensräumen durch Habitatverluste, Zerschneidung, Verlärmung usw.
- Beeinträchtigung von Schutzausweisungen / sonstigen Festsetzungen (FFH-Gebiete, NSG, LSG, gesetzlich geschützte Biotope usw.)

Schutzgut „Wasser“ (Grundwasser / Oberflächengewässer)

- Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten
- Verlust / Beeinträchtigung von Überschwemmungsgebieten / Retentionsraum
- Verlust / Beeinträchtigung von Oberflächengewässern
- Beeinträchtigung von Schutzausweisungen

Aufbau / Methodik der Wirkungsprognose und des Variantenvergleichs

2. Schritt: Schutzgutbezogener Variantenvergleich mit Darstellung einer schutzgutbezogenen Variantenreihung

Beispiele:

Schutzgut Menschen: Variante A (<) Variante B < Variante C << Variante D

Schutzgut Tiere und Pflanzen: Variante B (<) Variante A < Variante D << Variante C

Erläuterungen zur Vorteilsbildung:

- (<) sehr geringer Vorteil gegenüber der nächstrangigen Variante
- < geringer Vorteil gegenüber der nächstrangigen Variante
- << deutlicher Vorteil gegenüber der nächstrangigen Variante

Aufbau / Methodik der Wirkungsprognose und des Variantenvergleichs

3. Schritt: Schutzgutübergreifender Variantenvergleich

- Zusammenfassung der schutzgutbezogenen Ergebnisse des Variantenvergleichs
- Bildung einer Variantenreihenfolge

Beispiel:

UVS gesamt: Variante A (<) Variante B < Variante C << Variante D

Erläuterungen zur Vorteilsbildung:

- (<) sehr geringer Vorteil gegenüber der nächstrangigen Variante
- < geringer Vorteil gegenüber der nächstrangigen Variante
- << deutlicher Vorteil gegenüber der nächstrangigen Variante

Verkehrsbelastungen im UVS-Untersuchungsraum und seiner näheren Umgebung im Prognose-Bezugsfall 2030 und Prognose-Planfall 2030

Bereich des UVS-Untersuchungsraumes

Beispiel Niederkassel

Straßenabschnitte, an die hoch empfindliche Wohnnutzungen angrenzen

- Rheidt – L 269 (Deutzer / Mondorfer Straße), OD Rheidt
- Rheidt – Marktstraße
- Stockem - L 269 (Uckendorfer Straße), OD Stockem
- Uckendorf - L 269 (Heerstraße) bei Uckendorf
- Ranzel – L 82 (Porzer Straße), OD Ranzel-Süd
- Ranzel – L 82 (Porzer Straße), OD Ranzel-Nord
- Lülsdorf – K 22 (Langeler Straße), OD Lülsdorf

Sonstige Straßenabschnitte

- Rheidt - Ortsumgehung (L 269n)
- Niederkassel – Ortsumgehung (L 269n) zwischen Marktstraße und Spicher Straße
- Niederkassel – Ortsumgehung (L 269n) nördlich der Spicher Straße
- Ranzel – L 82 südlich von Ranzel
- Ranzel – K 22 (Feldmühlestraße)

Bereiche außerhalb des UVS-Untersuchungsraumes

Straßenabschnitte, an die hoch empfindliche Wohnnutzungen angrenzen

Bereich Bornheim

- L 300 (Elbestraße) am westlichen Ortsrand von Uedorf und Hersel

Bereich Köln

- Westhoven/Ensen – L 82 (Kölner Straße)
- Rodenkirchen – L 186 (Bonner Landstraße)

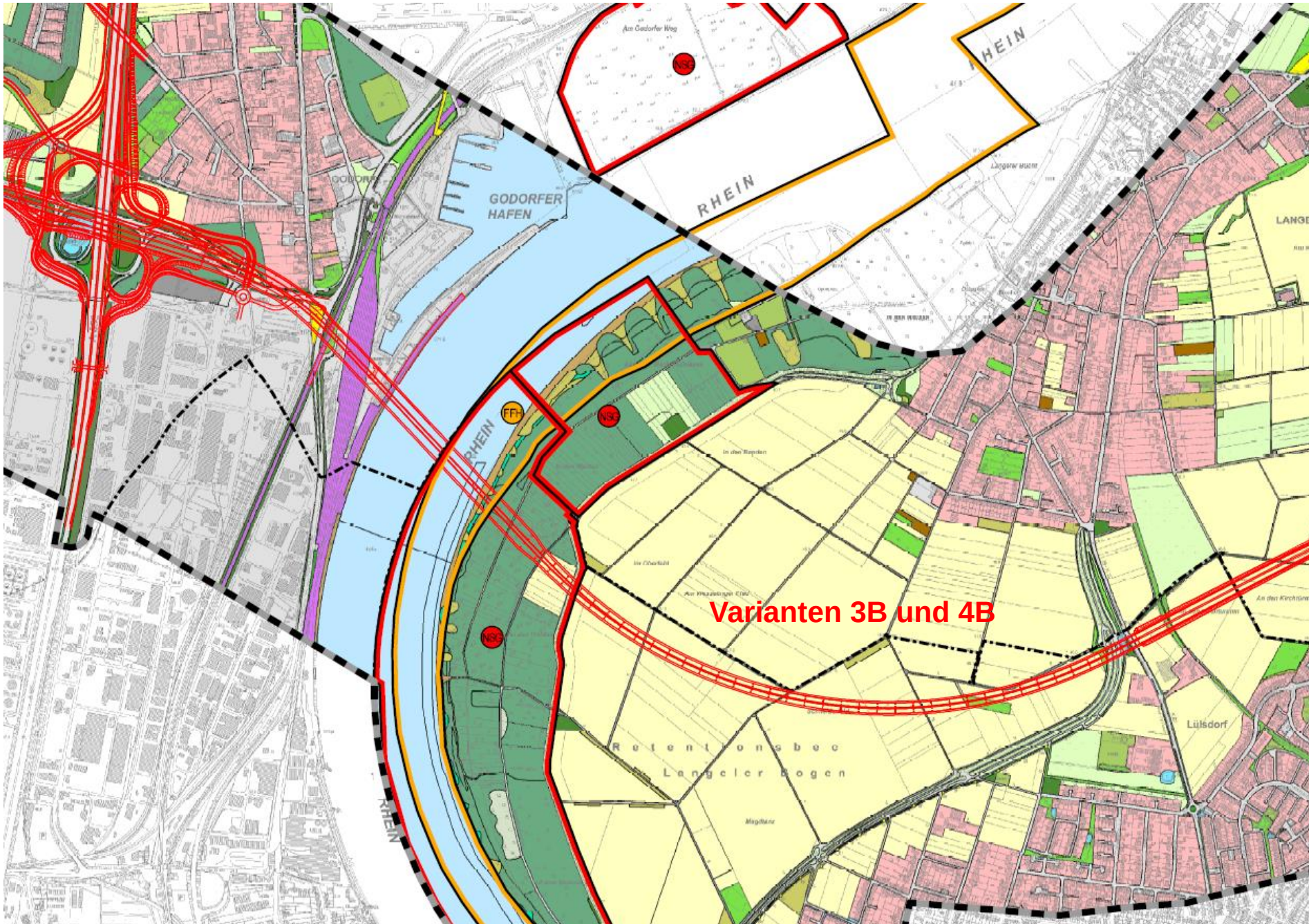
Bereich Wesseling

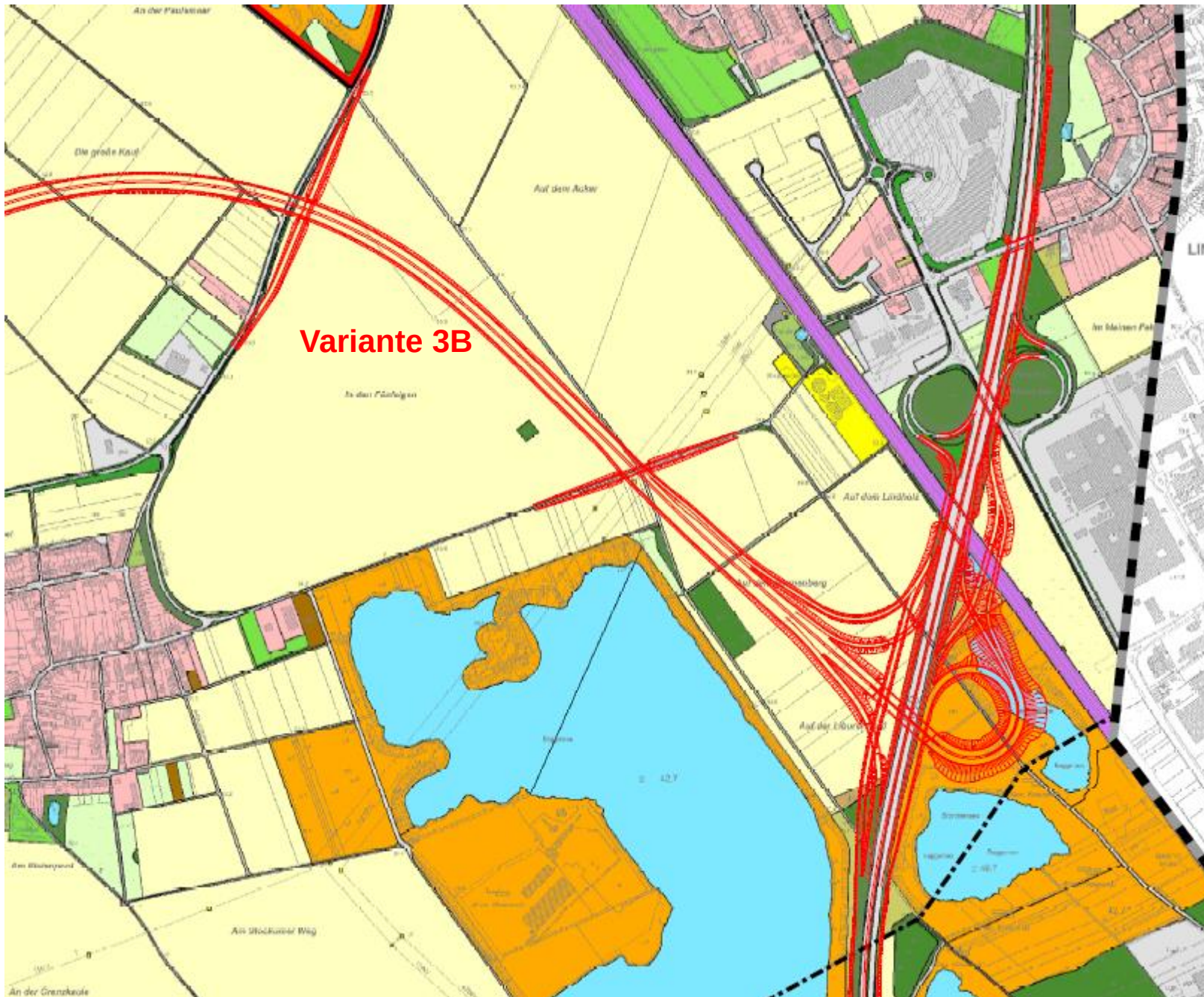
- K 31 (Rodenkirchener Straße)

Konfliktschwerpunkte

Varianten 3B/4B

- südlicher Ortsrand von Godorf
- Langer Bogen
- Langer Polder



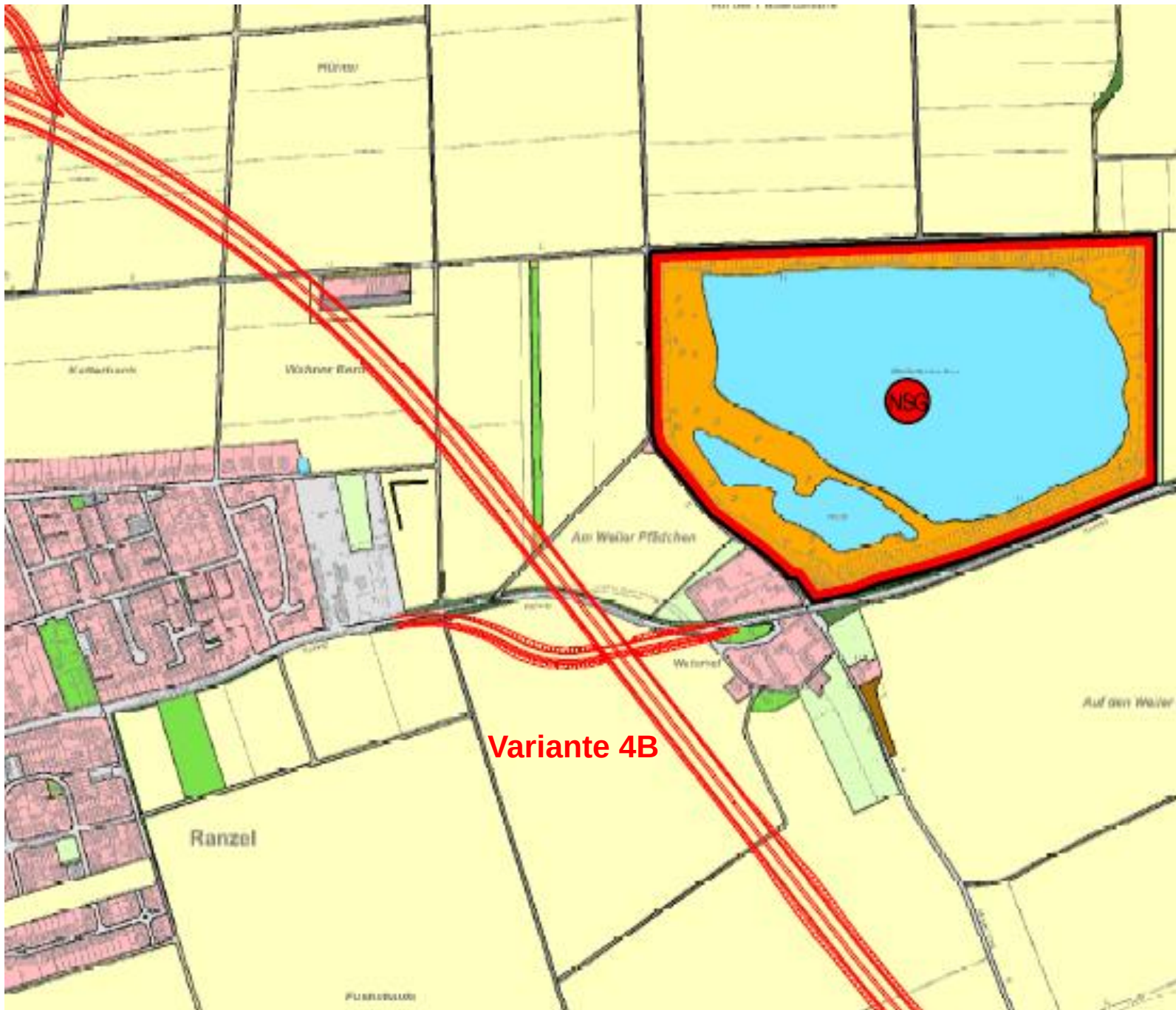


Konfliktschwerpunkte Variante 3B

- Spicher Seen nördlicher Teilbereich (Molchweiher)
- Geplantes Naturschutzgebiet im Bereich des Rhein-Sieg-Kreises

Konfliktschwerpunkte Variante 4B

- Ansiedlung Weilerhof
- östlicher Ortsrand von Ranzel
- NSG „Weilerhofer See“

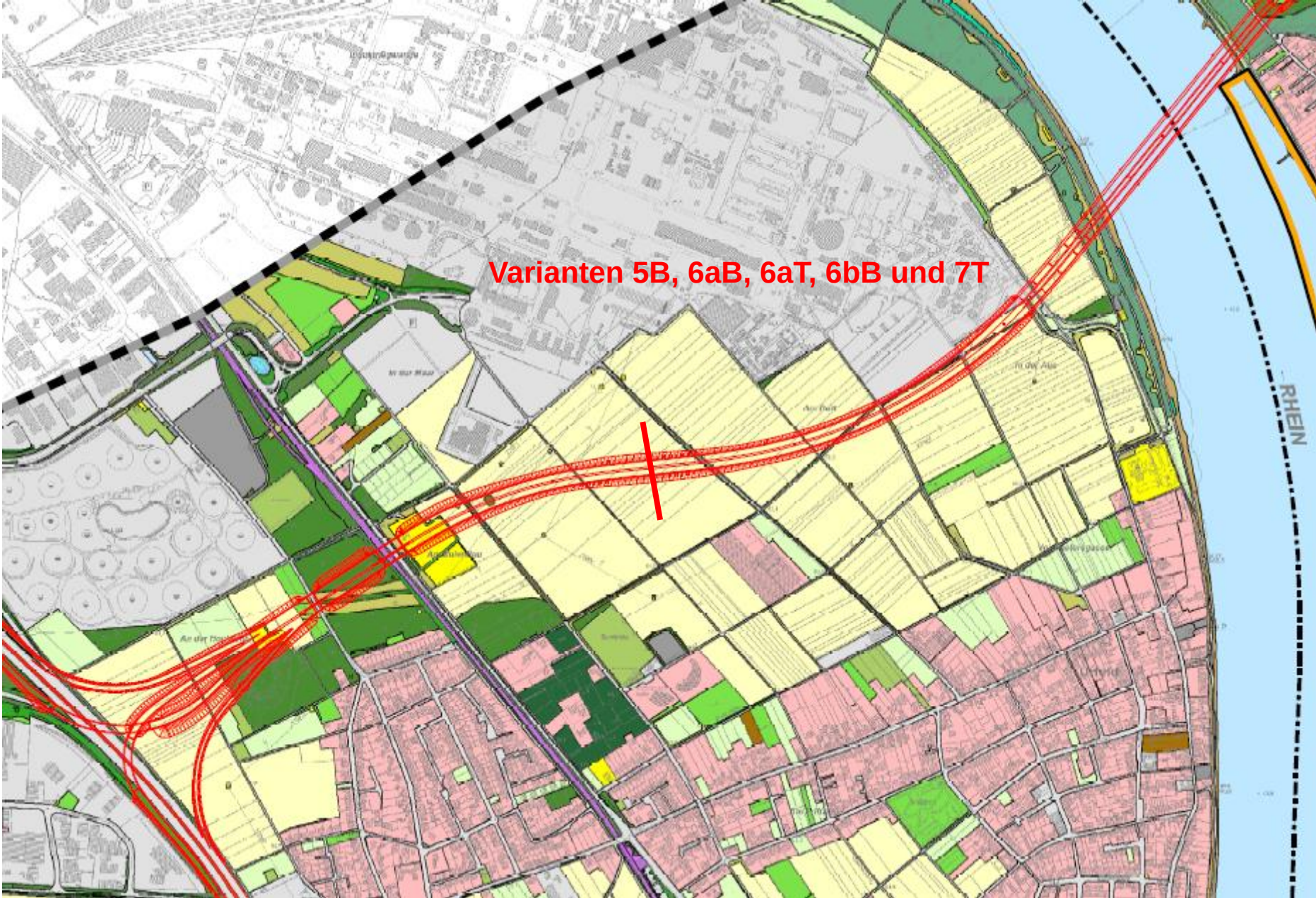


Konfliktschwerpunkte

Variante 4B

- NSG „Stockem Nord“
- Liburer See
- Spicher Seen –
Schwalbensee
(geplantes NSG)

Variante 4B



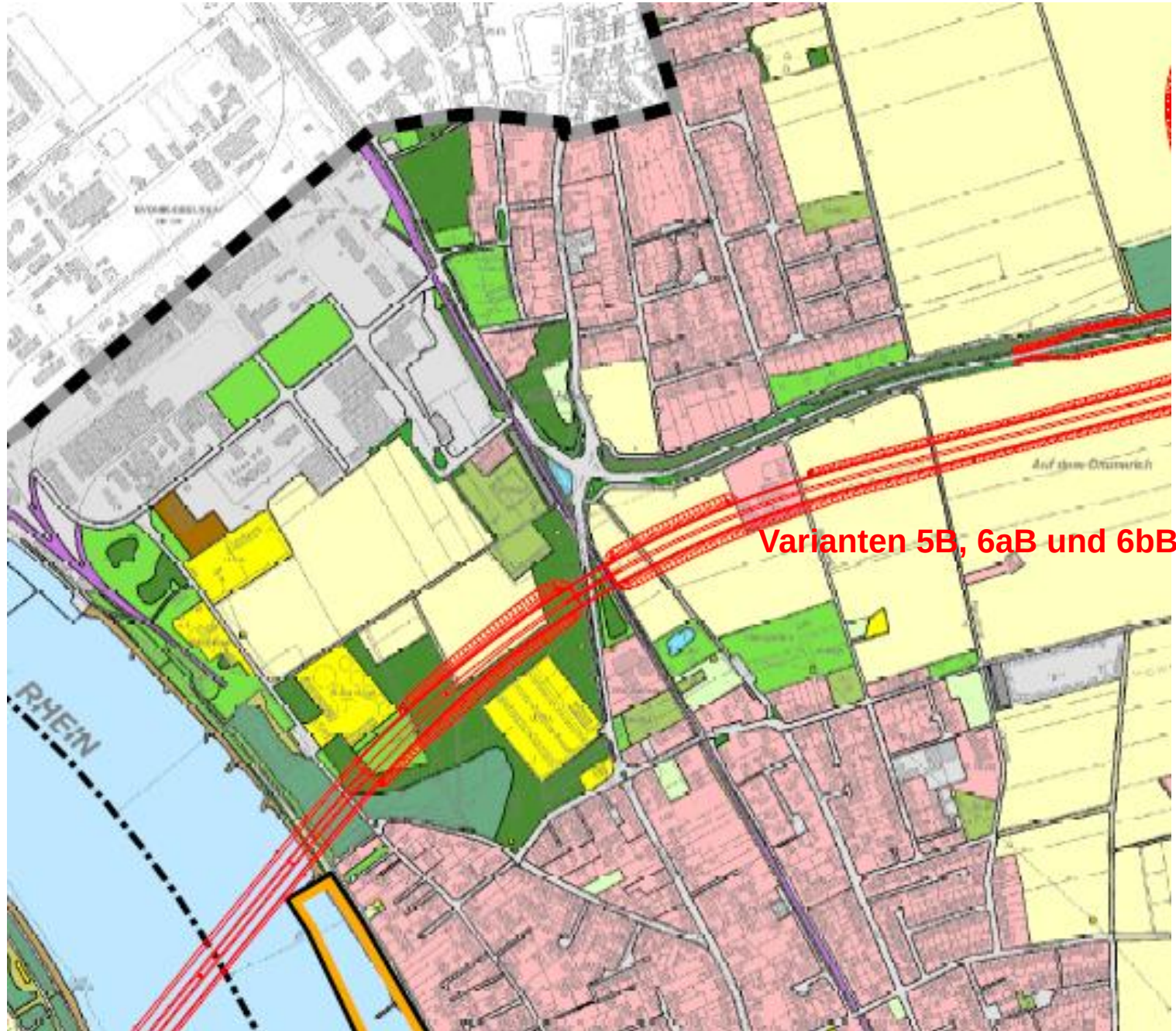
Varianten 5B, 6aB, 6aT, 6bB und 7T

Konfliktschwerpunkte

Varianten 5B, 6aB, 6aT, 6bB, 7T

- Waldsiedlung
- nördlich Urfeld
(Siedlungserweiterungsflächen?)
- linksrheinische Rheinaue

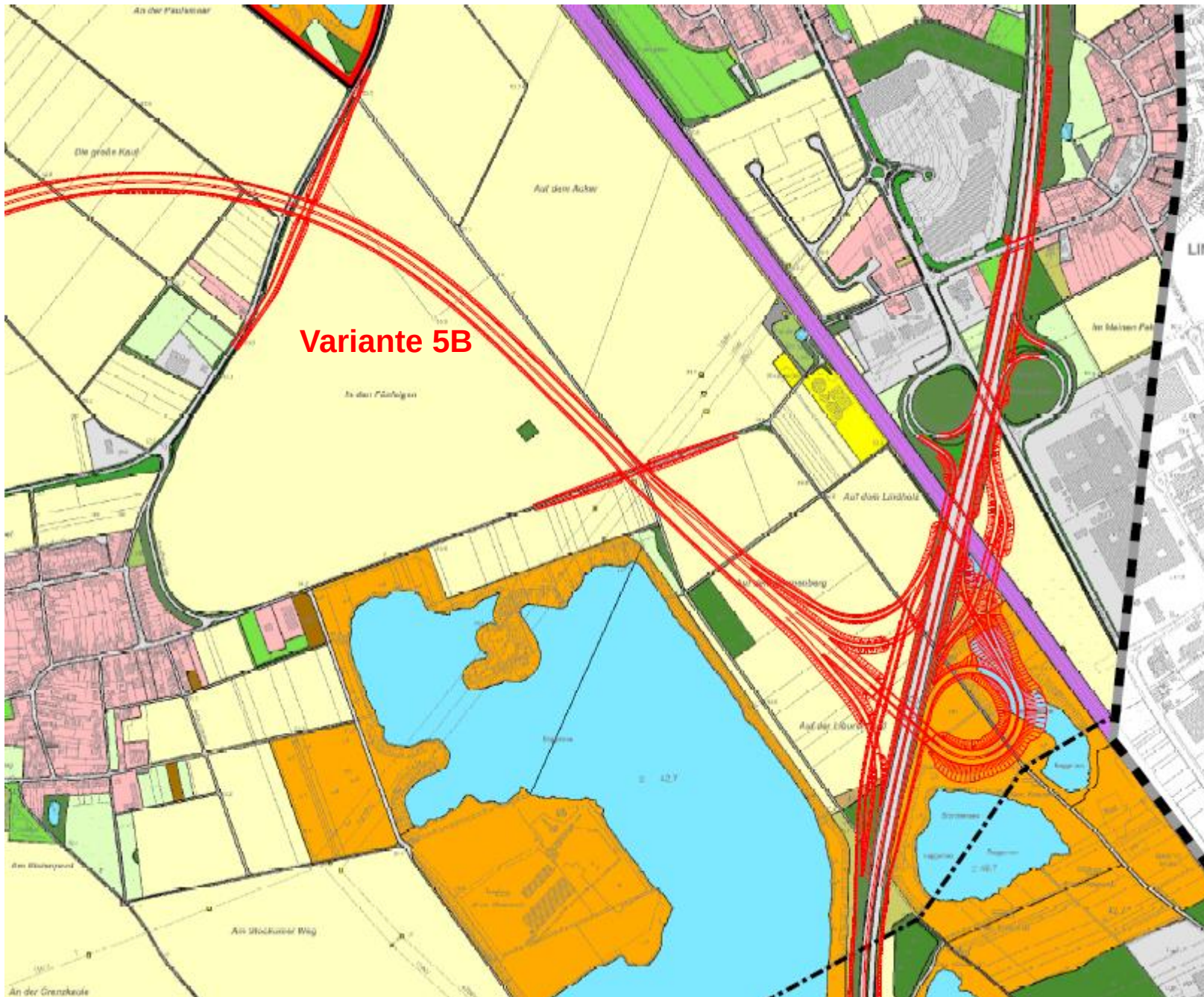
Deutlich verminderte bzw. keine
Beeinträchtigungen bei den
Varianten 6aT und 7T im Bereich
nördlich Urfeld und in der Rheinaue



Konfliktschwerpunkte Varianten 5B, 6aB, 6bB

- nördlicher Ortsrand von Niederkassel,
- südlicher Ortsrand von Ranzel,
- Wohnbebauung im Außenbereich.

Keine Konflikte bei den Varianten 6aT und 7T,
da der Bereich untertunnelt wird



Konfliktschwerpunkte Variante 5B

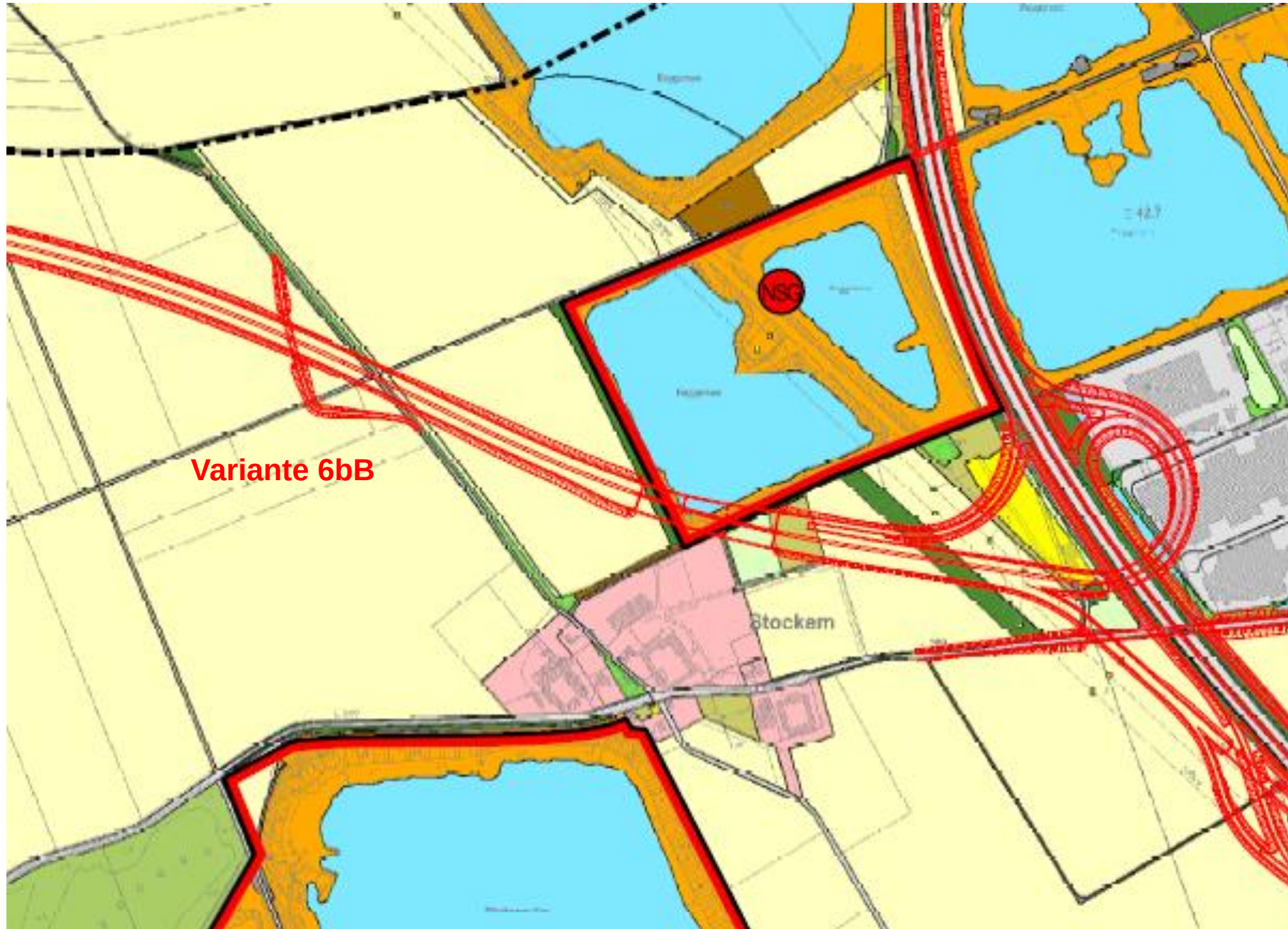
- Spicher Seen nördlicher Teilbereich (Molchweiher)
- Geplantes Naturschutzgebiet im Bereich des Rhein-Sieg-Kreises

Konfliktschwerpunkte

Varianten 6aB, 6aT und 7T

- NSG „Stockem Nord“
- Liburer See
- Spicher Seen –
Schwalbensee
(geplantes NSG)

Varianten 6aB, 6aT und 7T



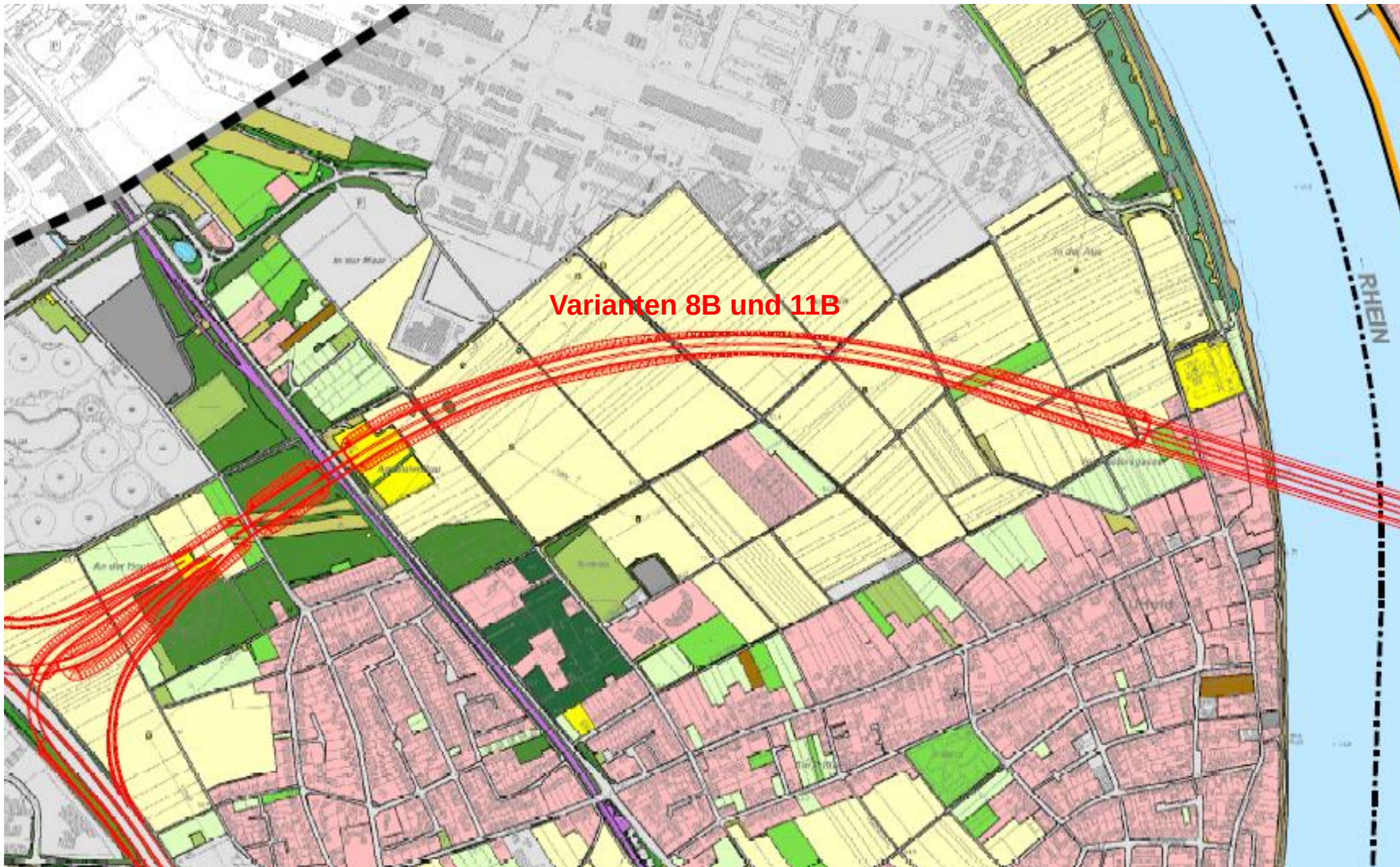
Konfliktschwerpunkte Variante 6bB

- Ortslage von Stockem
- NSG „Stockem Nord“
- Gewerbegebiet Langer Ring (u.a. DHL-Paketzentrum)

Konfliktschwerpunkte

Varianten 8B und 11B

- Waldsiedlung
- nördlich Urfeld
(Siedlungserweiterungs-
flächen?)
- nordöstlicher Ortsrand
von Urfeld

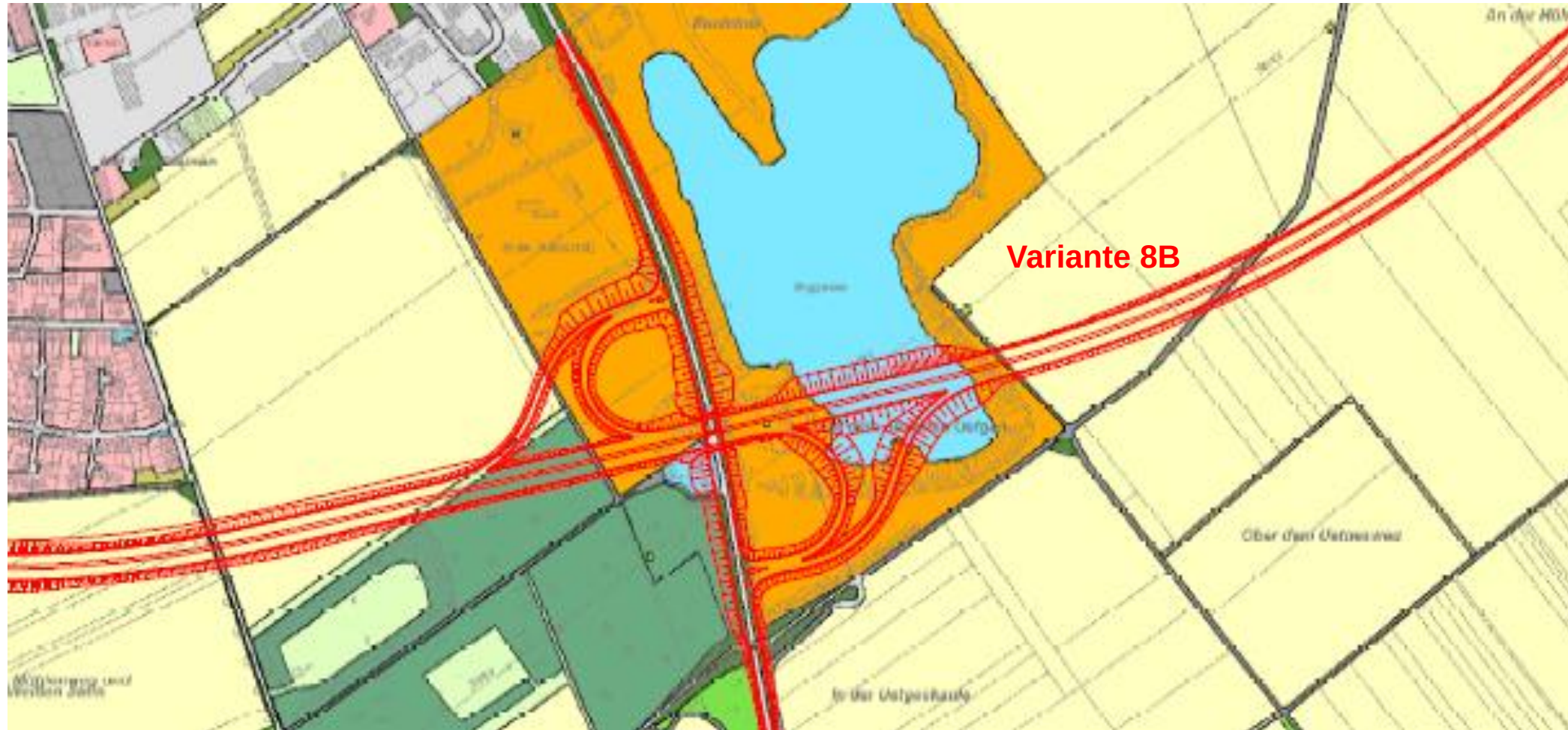




Konfliktschwerpunkte

Varianten 8B und 11B

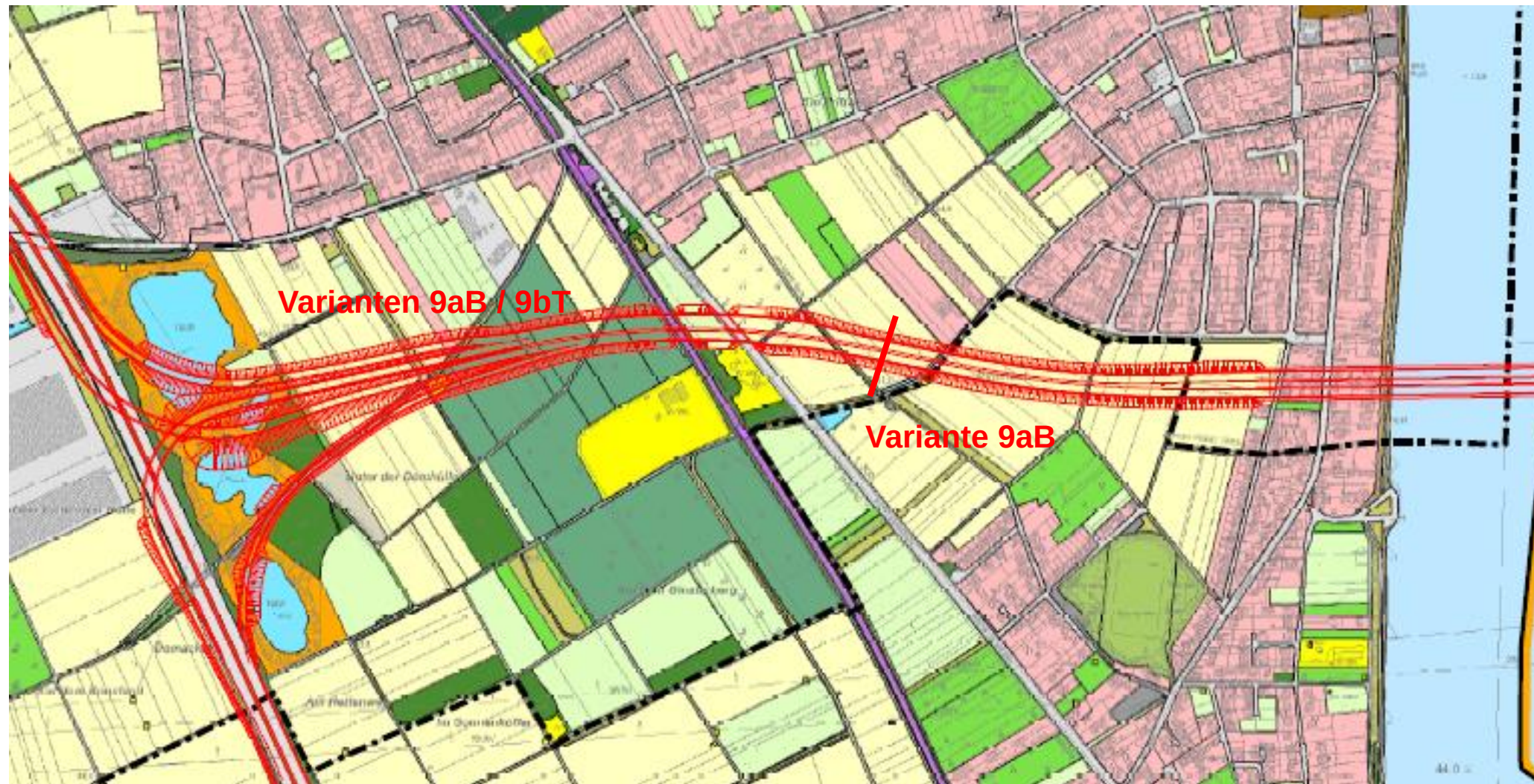
- Rheinaue südlich Niederkassel (u.a. FFH-Gebiet, Erholung)
- südlicher Ortsrand von Niederkassel



Konfliktschwerpunkte

Variante 8B

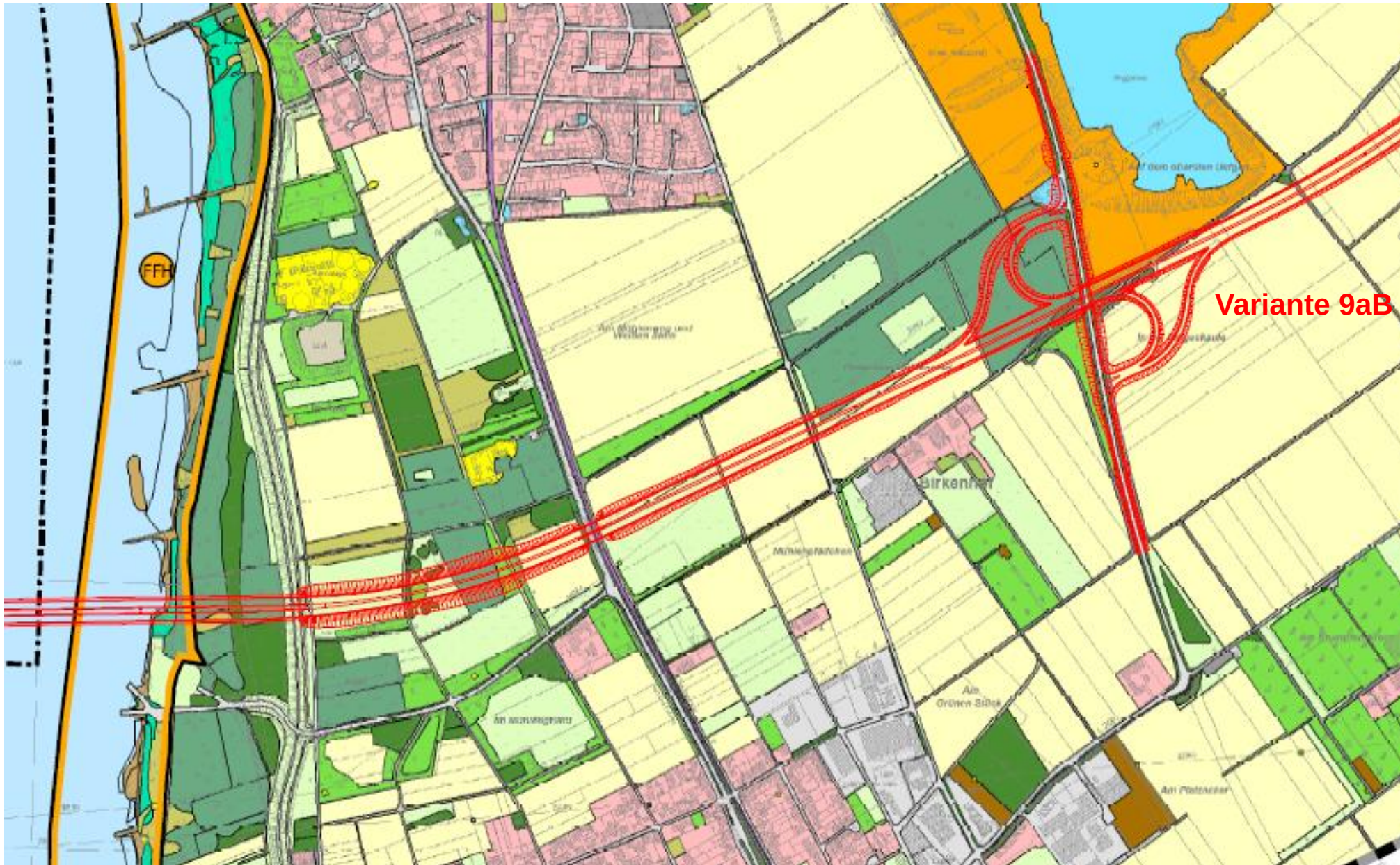
- Niederkasseler See
(geplantes
Naherholungsgebiet im
südlichen Teil)



Konfliktschwerpunkte

Varianten 9aB / (9bT)

- ehemalige Abgrabungsgewässer an die A555 (9aB und 9bT)
- Waldsiedlung (9aB und 9bT)
- geplantes Mischgebiet südlich der Waldsiedlung (9aB und 9bT)
- strukturreicher Komplex südlich der Waldsiedlung (Erholung usw.) (9aB und 9bT)
- Ortslage Urfeld / Widdig (nur 9aB)



Konfliktschwerpunkte Variante 9aB

- Rheinaue zwischen Niederkassel und Rheidt (u. a. FFH-Gebiet, Erholung)
- Raum zwischen Niederkassel und Rheidt (u. a. Erholung)
- Niederkasseler See (geplantes Naherholungsgebiet im südlichen Teil)

Überwiegend keine Konflikte bei der Variante 9bT, da der Rhein und die Bereiche zwischen Niederkassel und Rheidt untertunnelt werden

**Varianten 8B
und 9aB**

Konfliktschwerpunkte Varianten 8B und 9aB

- Uckendorf
- Golfplatz Clostermanns Hof

Konfliktschwerpunkte

Varianten 8B und 9aB

- NSG „Stockem Nord“
- Liburer See
- Spicher Seen –
Schwalbensee
(geplantes NSG)

Varianten 8B und 9aB

Konfliktschwerpunkte

Alle Varianten

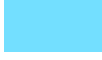
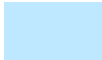
- Feldvögel,
- Wechselkröte,
- Unzerschnittene verkehrsarme Räume.

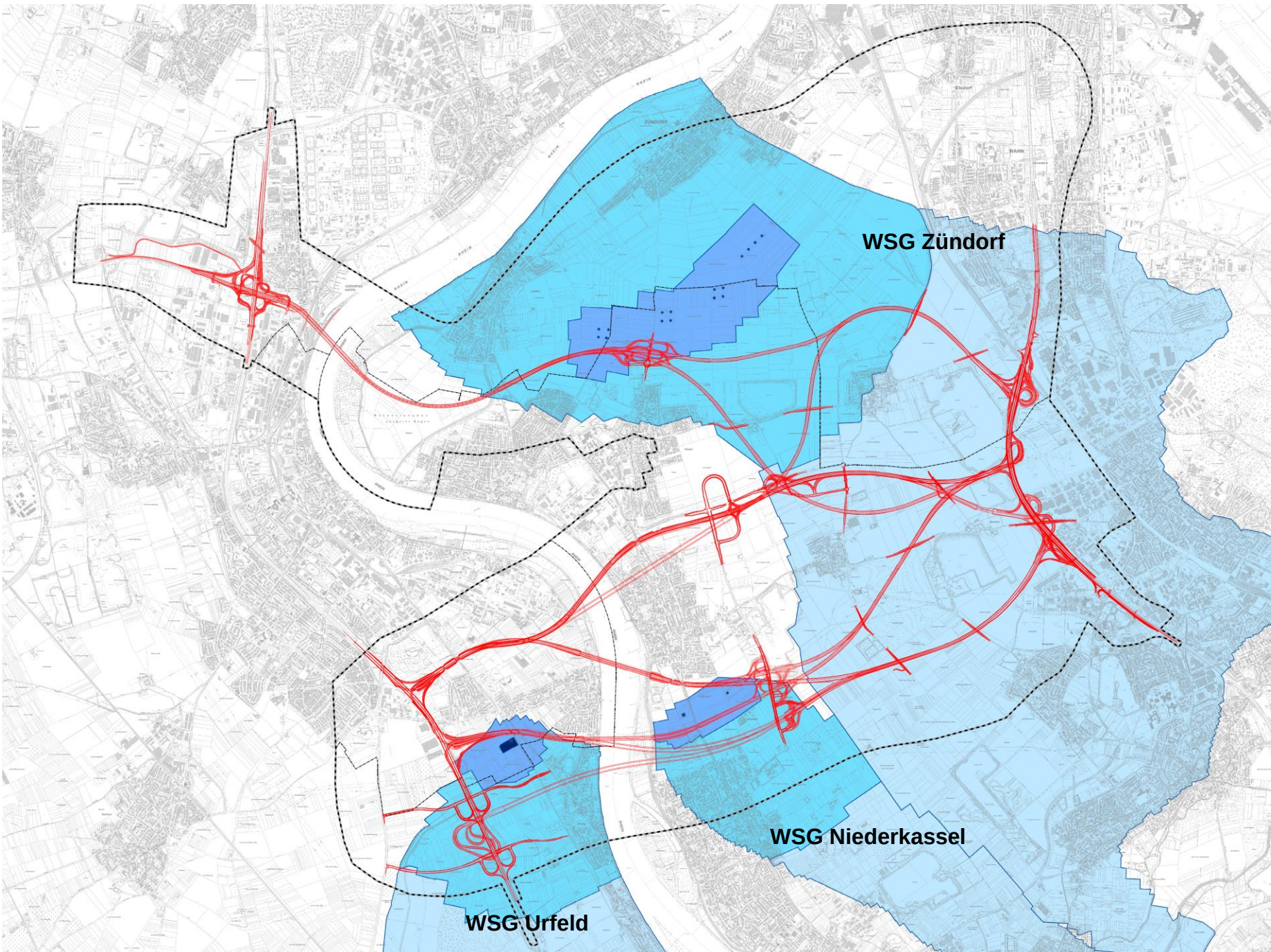
Legende (Auszug)

-  Lebensraum der Wechselkröte mit Reproduktion
-  Vernetzungsbeziehungen der Wechselkröte im rechtsrheinischen Untersuchungsraum
(Quelle: Büro für Naturschutz und Landschaftsökologie Vollmer 2007)
-  Nachweise von planungsrelevanten Vogelarten
-  Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung
-  Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung

Konfliktschwerpunkt

- Trinkwasserschutzgebiete

-  Schutzzone I
-  Schutzzone II
-  Schutzzone IIIA
-  Schutzzone IIIB



Konfliktschwerpunkte Trinkwasserschutzgebiete

Eigenständiges Gutachten der Dr. Spang Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH zu den bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen

- Varianten 6aT und 7T

Tunnelstrecken liegen außerhalb von Wasserschutzgebieten, sodass ein negativer Einfluss der Tunnelröhren auf Trinkwassergewinnungsanlagen ausgeschlossen werden kann.

- Variante 9bT

Tunnelstrecken liegen z.T. in der Zone II des WSG Urfeld und tangieren die Zone II des WSG Niederkassel. Zudem ist die Zone IIIA beider WSG betroffen, sodass ein negativer Einfluss ohne vertiefende Aufstauberechnungen nicht ausgeschlossen werden kann.

- Variante 10T

Tunnelstrecken liegen in der Zone IIIA der WSG Urfeld und Niederkassel, sodass ein negativer Einfluss ohne vertiefende Aufstauberechnungen ebenfalls nicht ausgeschlossen werden kann.

→ **Durchführung von Aufstauberechnungen für die Varianten 9bT und 10T**

Konfliktschwerpunkte Trinkwasserschutzgebiete

Ergebnis der Aufstauberechnungen

Die Ergiebigkeit der Trinkwasserbrunnen infolge der Herstellung eines Tunnels bzw. von Trogbauwerken wird weder im Bau- noch im Endzustand beeinflusst.

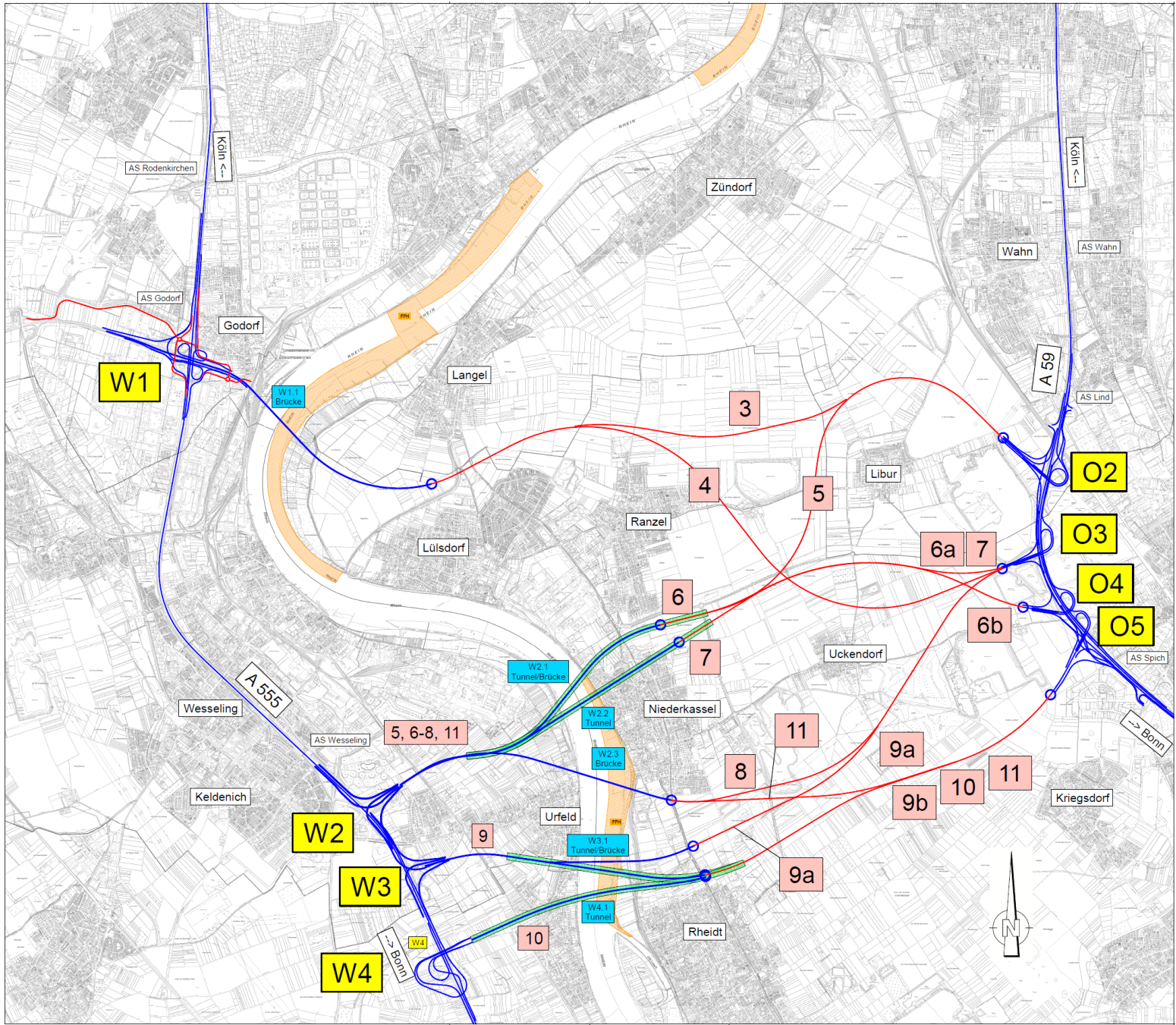
- Die Tunnelabschnitte verlaufen überwiegend in den tieferen tertiären Ablagerungen des Rheins, während die Trinkwassergewinnung aus den oberen Ablagerungen des Quartärs erfolgt.
- Die quartären Ablagerungen sind deutlich mächtiger als das Tunnelbauwerk.

Weitere Ergebnisse

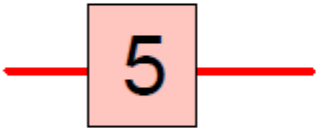
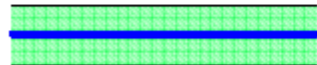
Das Gefährdungspotenzial der einzelnen Varianten für die Trinkwasserversorgung ergibt sich vor allem aus der Nähe zu Trinkwasserbrunnen und der Durchfahrungslänge der einzelnen Zonen der Wasserschutzgebiete.

- Varianten 6aB, 6aT und 7T schneiden am besten ab (u.a. größter Abstand zu Brunnen, 475 m)
- Variante 11B schneidet am schlechtesten ab (u. a. geringster Abstand zu Brunnen, 100 m WSG Niederkassel)

Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfung



LEGENDE

-  Anschlüsse an die Verknüpfungspunkte an A 555 (einschl. Rheinquerung) und A 59
-  Anschlusspunkte für Varianten zwischen den Verknüpfungspunkten
-  Linienvarianten zwischen den Verknüpfungspunkten
-  Tunnelbereiche
-  FFH-Gebiet
Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef von

1. Tunnelvarianten (V6aT, 7T, 9bT, 10T)

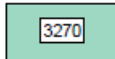
keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes, da die bei Niederkassel gelegene Teilfläche bei allen Varianten untertunnelt wird und die Tunnelmünder ausreichend große Abstände zum FFH-Gebiet aufweisen (i. d. R. > 1.000 m)

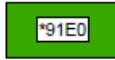
2. Brückenvarianten 5B, 6aB und 6bB

Keine erheblichen Beeinträchtigungen, da die bei Niederkassel gelegene Teilfläche des FFH-Gebietes lediglich tangiert wird

Legende (Auszug)

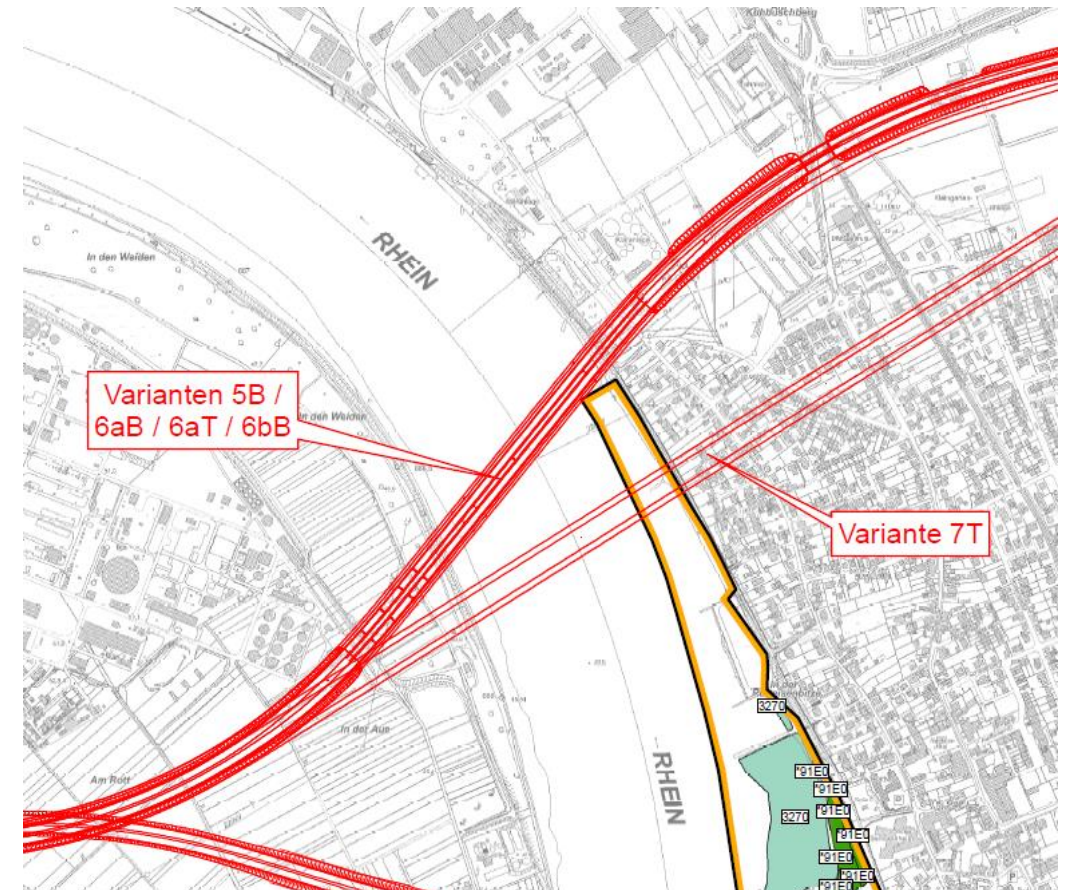
Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.

 *91E0 Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

* Prioritärer Lebensraumtyp

 Abgrenzung des Natura 2000-Gebietes DE-4405-301



3. Varianten 3B und 4B

Erhebliche Beeinträchtigungen, da die bei Langel gelegene Teilfläche des FFH-Gebietes in Anspruch genommen wird

Legende (Auszug)

Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

-  Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
-  Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

* Prioritärer Lebensraumtyp

Charakteristische Arten

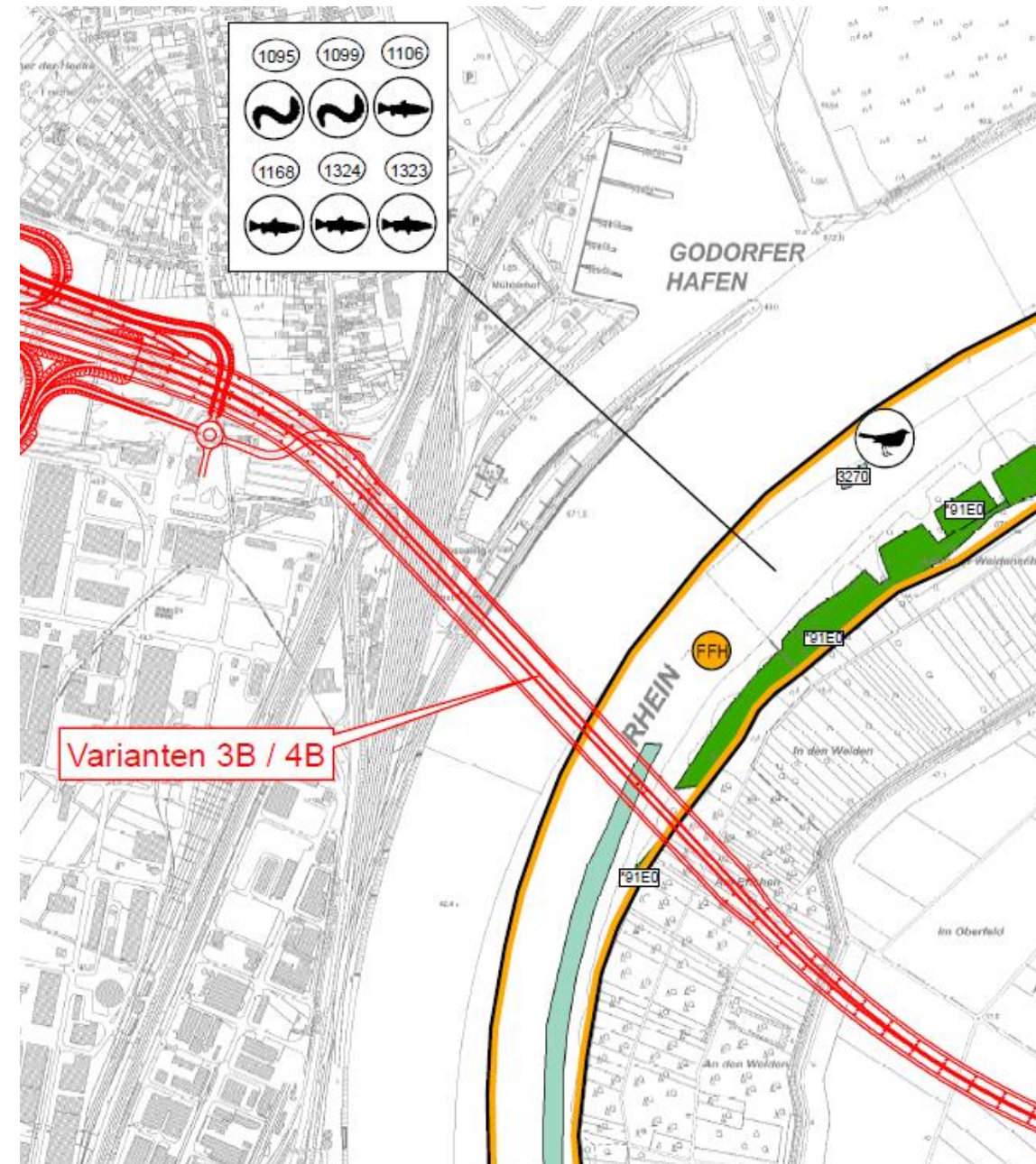
-   Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie

-   Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
-   Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
-   Maifisch (*Alosa alosa*)
-   Lachs (*Salmo salar*)
-   Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
-   Groppe (*Cottus gobio*)



Abgrenzung des Natura 2000-Gebietes DE-4405-301



4. Varianten 8B, 9aB und 11B

Erhebliche Beeinträchtigungen, da die bei Niederkassel gelegene Teilfläche des FFH-Gebietes in Anspruch genommen wird

Legende (Auszug)

Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie



Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.



Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder

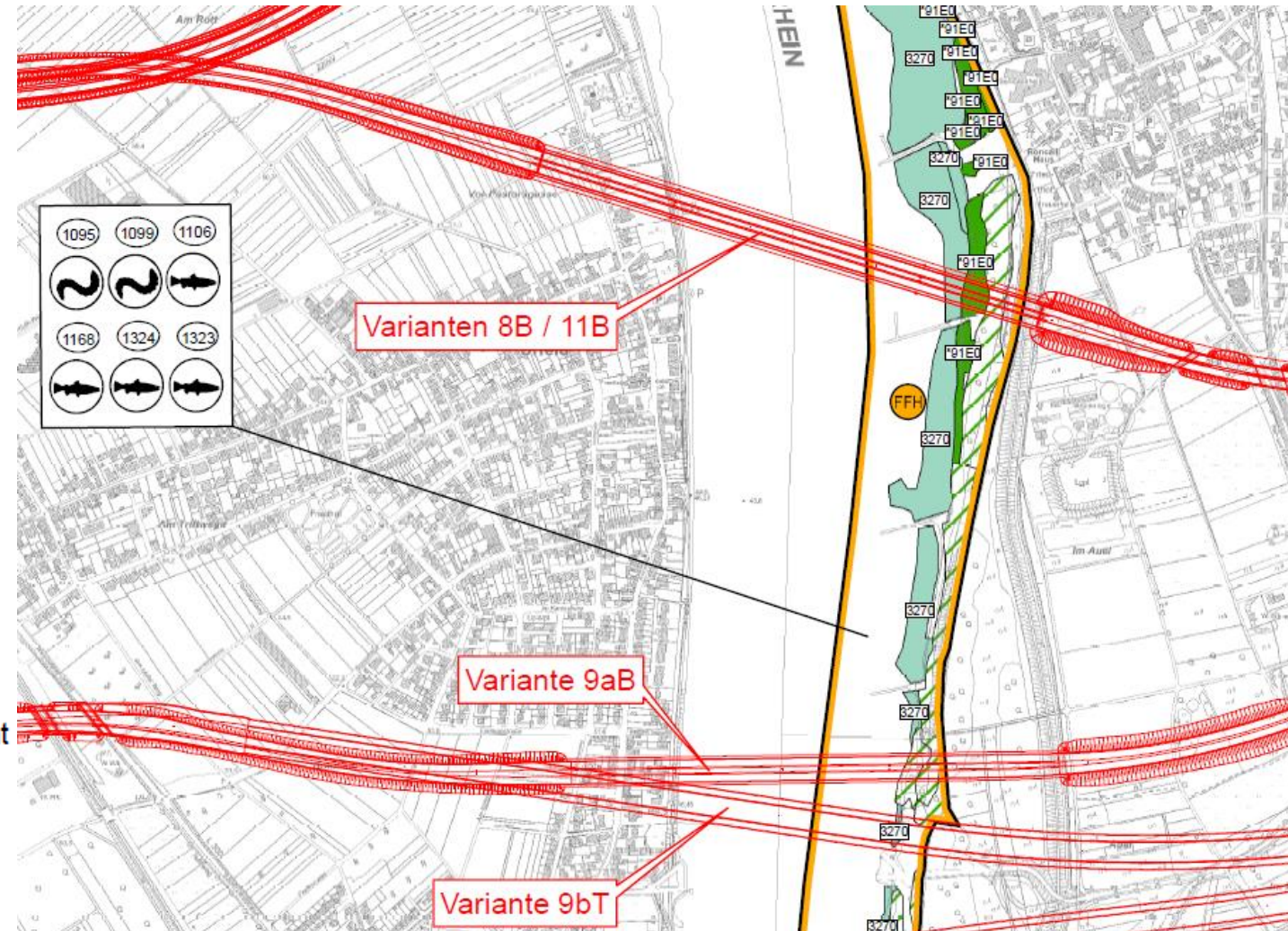
* Prioritärer Lebensraumtyp



Abgrenzung des Natura 2000-Gebietes DE-4405-301



Bereiche, für die der Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet eine Neuentwicklung/Wiederherstellung des Lebensraumtyps *91E0 vorsieht



Folgen des Ergebnisses der FFH-VP für die Varianten 3B, 4B, 8B, 9aB und 11B

- ▶ Erhebliche Beeinträchtigungen machen ein FFH-Ausnahmeverfahren erforderlich, sofern einer dieser Varianten realisiert werden soll.
- ▶ Im Ausnahmeverfahren ist u.a. darzulegen, dass keine zumutbare Alternativen gegeben sind, durch die der mit dem Vorhaben verfolgte Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreicht werden kann.
- ▶ Erhebliche Betroffenheit des Lebensraumtyps *91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder): Beteiligung der EU-Kommission erforderlich

Ergebnisse der UVS

Varianten ^x	V 3B	V 4B	V 5B	V 6aB	V 6aT	V 6bB	V 7T	V 8B	V 9aB	V 9bT	V 10T	V 11B
Schutzgüter												
Menschen (Wohnen)	> 10	> 10	> 7	> 6	> 3	> 6	(>) 2	> 10	12	> 4	> 1	> 10
Menschen (Erholen)	> 11	12	> 7	> 6	> 3	> 5	(>) 2	(>) 9	>> 10	> 4	> 1	> 8
Tiere/Pflanzen (Pflanzen und Biotope)	> 11	(>) 10	> 7	> 5	> 2	> 5	> 2	> 9	12	> 4	> 1	> 8
Tiere/Pflanzen (Tierarten und Lebensräume)	12	12	> 7	> 6	> 3	> 5	> 3	> 9	> 10	> 3	> 1	> 8
Fläche	(>) 7	> 6	10	> 6	> 2	> 9	> 2	> 5	(>) 3	(>) 4	(>) 1	(>) 8
Boden	(>) 9	(>) 8	11	> 6	> 3	> 10	> 3	> 5	> 5	> 3	> 1	> 7
Wasser (Grundwasser)	> 7	> 6	> 5	> 1	> 2	> 3	> 2	> 9	> 10	> 8	(>) 4	11
Wasser (Oberflächengewässer)	> 9	> 10	> 6	> 8	> 6	>> 3	> 6	> 10	> 10	> 4	>> 1	>> 3
Klima und Luft	12	(>) 10	> 11	> 5	> 3	> 7	> 3	> 5	> 5	> 3	> 1	> 5
Landschaft (Landschaftsbild)	12	12	> 10	> 4	> 2	> 4	(>) 1	> 7	> 8	> 6	> 5	> 9
Landschaft (Landschaftsraum)	12	>> 11	> 10	> 6	>> 1	> 6	>> 1	(>) 5	(>) 9	> 4	(>) 3	> 8
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	> 6	> 7	> 4	> 4	> 4	> 4	> 4	9	> 2	> 1	> 4	> 8
Rang insgesamt	12	(>) 11	>> 9	(>) 5	> 3	>> 6	(>) 2	(>) 8	>> 9	> 4	> 1	(>) 8

Erläuterungen:
1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12 Rangstufen
1 Variante mit den geringsten Beeinträchtigungen
12 Variante mit den stärksten Beeinträchtigungen

(>) sehr geringer Vorteil gegenüber der nächststrangigen Variante
> geringer Vorteil gegenüber der nächststrangigen Variante
>> deutlicher Vorteil gegenüber der nächststrangigen Variante

X In der ersten Tabellenzeile in blau dargestellt sind Varianten mit erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“.

	Variante(n) mit den geringsten Umweltauswirkungen		Variante(n) mit den drittstärksten Umweltauswirkungen
	Variante(n) mit den zweitgeringsten Umweltauswirkungen		Variante(n) mit den zweitstärksten Umweltauswirkungen
	Variante(n) mit den drittgeringsten Umweltauswirkungen		Variante(n) mit den stärksten Umweltauswirkungen

Abschließendes Ergebnis des Variantenvergleichs

Wichtige schutzgutbezogene Gründe für die Präferenz der Varianten 10T, 7T und 6aT aus umweltfachlicher Sicht

- ▶ keine Eingriffe in bestehende Siedlungsflächen;
- ▶ geringste Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Verlärmung;
- ▶ geringste Beeinträchtigung von für die Erholung bedeutsamen siedlungsnahen Freiräumen und Erholungsflächen;
- ▶ geringster Verlust von Biotoptypen sehr hoher, hoher und mittlerer Bedeutung;
- ▶ keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“;
- ▶ relativ geringe Betroffenheit von für das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ sonstigen bedeutsamen Schutzausweisungen;
- ▶ geringste Versiegelung und Überprägung von Böden;
- ▶ relativ geringer Verlust von schutzwürdigen Böden hinsichtlich der Bodenfruchtbarkeit;
- ▶ keine Eingriffe in Fließ- und Stillgewässer (nur für Variante 10T zutreffend);
- ▶ relativ geringer Verlust von Flächen mit bedeutender bioklimatischer/thermischer Ausgleichsfunktion;
- ▶ geringste Beeinträchtigung von unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen;
- ▶ relativ geringer Verlust von Waldflächen mit Lärm-, Immissions- und Klimaschutzfunktion.

Seveso III- Richtlinie

- Ziel: u. a. Wahrung eines ausreichendes Abstandes zu Störfallbetrieben („Abstandsgebot“)
- Im Untersuchungsraum kommt eine Vielzahl von Störfallbetrieben vor (u.a. Shell-Raffinerie, LyondellBasell Industries, Evonik).
- Ergebnisse des Gutachtens von Inburex Consulting 2020

Variante 3B	Variante 4B	Variante 5B	Variante 6aB	Variante 6aT	Variante 6bB	Variante 7T	Variante 8B	Variante 9aB	Variante 9bT	Variante 10T	Variante 11B
Proble- matisch	Proble- matisch	Proble- matisch	Proble- matisch	Unter bestimmten Bedingungen möglich	Proble- matisch	Unter bestimmten Bedingungen möglich	Unter bestimmten Bedingungen möglich	keine Einschrän- kungen	keine Einschrän- kungen	keine Einschrän- kungen	Unter bestimmten Bedingungen möglich

- Vertieftes Gutachten des TÜV Nord von 2021 kommt zu vergleichbaren Ergebnissen

Abschließende Kernaussagen und Schlussfolgerungen

- ▶ Der Untersuchungsraum ist – von wenigen Ausnahmen abgesehen – nahezu flächendeckend durch hohe bis sehr hohe Raumwiderstände gegenüber dem geplanten Vorhaben gekennzeichnet.
- ▶ Alle Varianten sind mit erheblichen Eingriffen in die Umwelt verbunden. Hervorzuheben sind bei allen Varianten
 - die umfangreiche Bodenversiegelung und die hohe Inanspruchnahme von landwirtschaftlich wertvollen Böden,
 - der Verlust sowie die umfangreiche Zerschneidung und Verlärmung von bedeutsamen Lebensräumen von artenschutzrechtlich relevanten Feldvögeln und der Wechselkröte,
 - die Zerschneidung von je nach Variante bis zu zwei verbliebenen größeren unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (10-50 km²) im Bereich der Niederterrasse des Rheins.
- ▶ Unter den Brücken-Varianten stellen die Varianten 6aB und 6bB die günstigsten Alternativen da, zumal diese zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef“ führen.
- ▶ Alle anderen Brücken-Varianten verursachen erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes. Bei den Brücken-Varianten 3B, 4B, 8B, 9aB und 11B wäre deswegen ein FFH-Ausnahmeverfahren erforderlich.
- ▶ **Die Tunnel-Varianten sind mit deutlich geringeren Umweltauswirkungen verbunden als die Brücken-Varianten, wobei die Varianten 10T, 7T und 6aT die Präferenz-Varianten darstellen.**



**Vielen Dank
und auf Wiedersehen/-hören!**