



IPO Unternehmensgruppe GmbH  
INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION  
Storchenwiese 7 • 17489 Greifswald  
Tel. 03834 888790 • Fax 03834 8887990



## „Machbarkeitsstudie „Fußgänger- und Fahrradbrücke über die Warnow südlich des Mühlendamms in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Rostock, 16.06.2022



### Gliederung

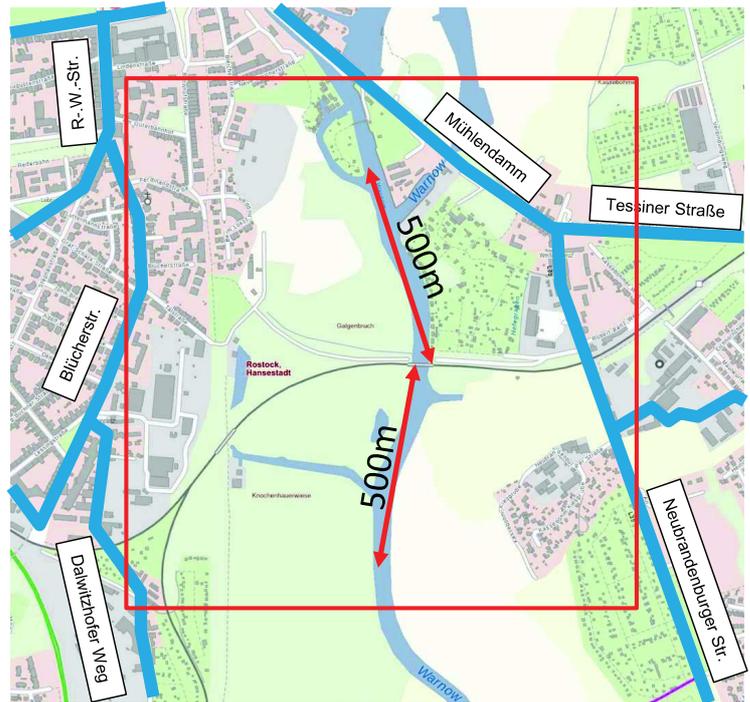


1. *Randbedingungen, Bestand*
2. *Darstellung der Trassenvarianten*
3. *Variantenbewertung aus verkehrlicher Sicht*
4. *Variantenbewertung aus umweltfachlicher Sicht*
5. *Weitergehende Variantenbewertung (TWZ, Eigentumsverhältnisse)*
6. *Vorzugsvariante*

## — Untersuchungsgebiet

### Projektvorgaben:

- Ausdehnung des Untersuchungsgebiets von je 500m in Nord-Süd-Richtung zum bestehenden Bahnbauwerk
- Anbindung an bestehendes Radwegnetz



## — Bestandsanalyse Internationale Schutzgebiete

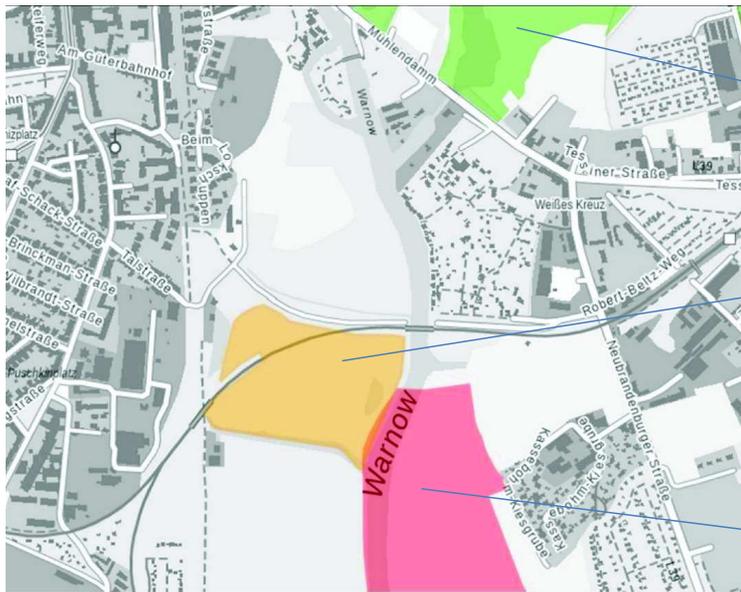


Europäisches Vogelschutzgebiet:

DE 2137-401 Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz

Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung:

DE 2138-302 Warnowtal mit kleinen Zuflüssen (Managementplan fertiggestellt)



Landschaftsschutzgebiet Carbäkniederung

Geschützter Landschaftsbestandteil

Naturschutzgebiet Unteres Warnowland



**Gesetzlich geschützte Biotop:**

Warnow; Naturnahe und unverbaute Bach- und Flussabschnitte, einschl. der Ufervegetation

Fluss, Großröhricht; Röhrichtbestände und Riede

„Galgenbruch“ westlich der Warnow; naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder; Röhrichtbestände und Riede, Naturnahe Sümpfe

Bruchwald zwischen den Gleisen und südlich der Gleise, westlich der Warnow; naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder

Durchströmungsmoor i.d. „Knochenhauerwiese“; Röhrichtbestände und Riede, Naturnahe Sümpfe, Torfstiche, einschl. der Ufervegetation

Quellmoor östlich der Warnow; Quellbereiche, einschl. der Uferveg.; Röhrichtbestände und Riede, Naturnahe Sümpfe, Torfstiche, einschl. Uferweg; naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder



Landschaftsbildbewertung – sehr hoch

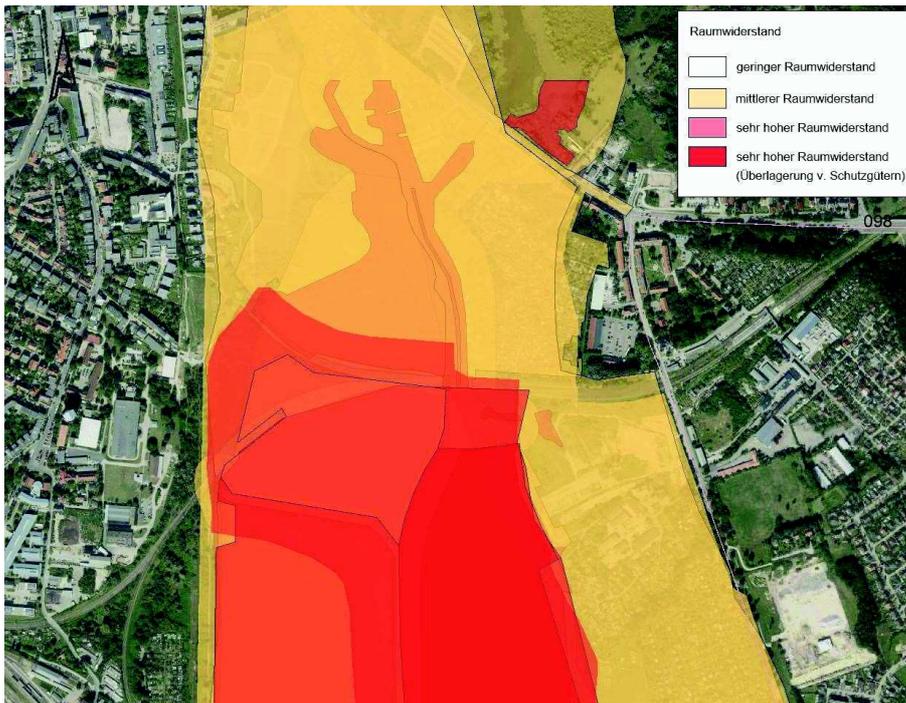
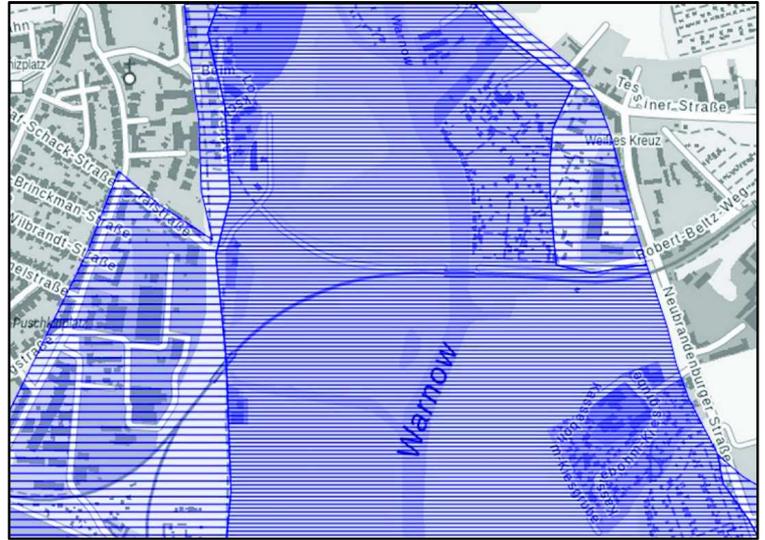
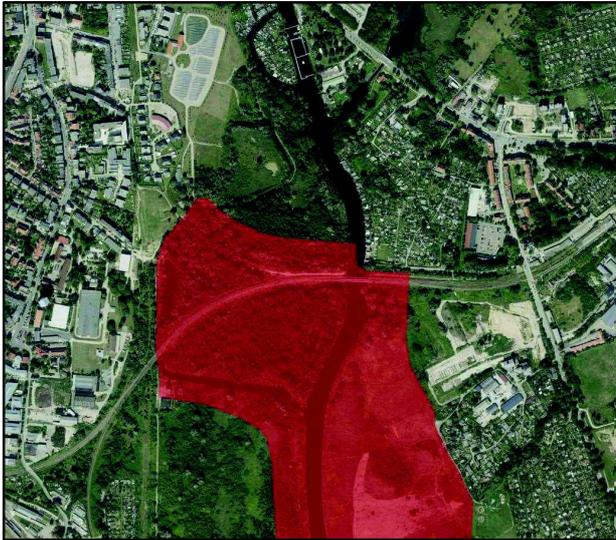


Bodenfunktionsbereiche

- grün – höchste Schutzwürdigkeit
- hellgrün – hohe Schutzwürdigkeit
- rot – geringe Schutzwürdigkeit

Trinkwasserschutzgebiet – Zone I

Trinkwasserschutzgebiet – Zone II



Überlagerung der Umweltrisikobereiche

geringes Umweltrisiko – nicht vorhanden

mittleres Umweltrisiko – gelb

hohes Umweltrisiko – hellrot

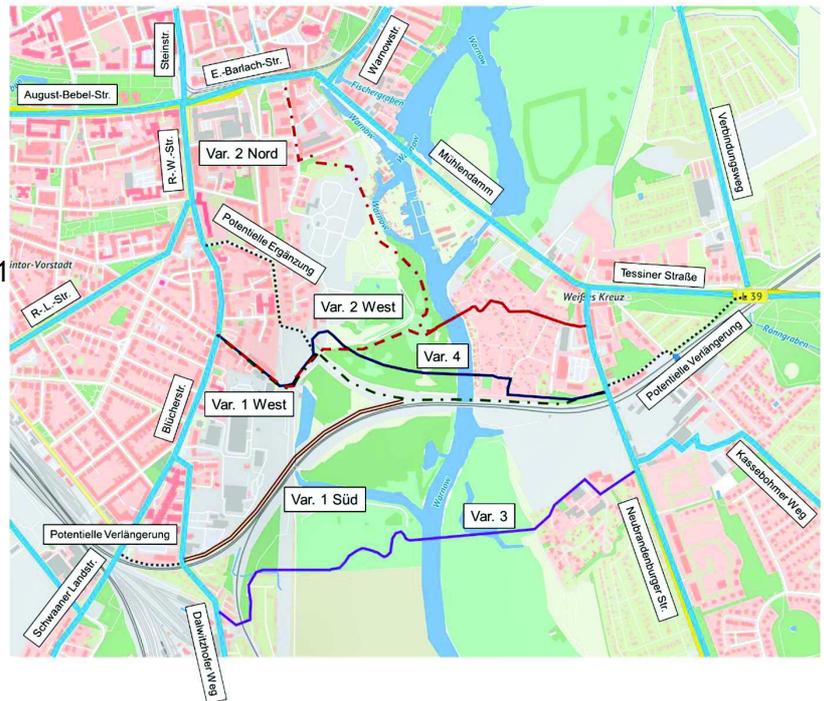
sehr hohes Umweltrisiko – rot

## Variantenentwicklung

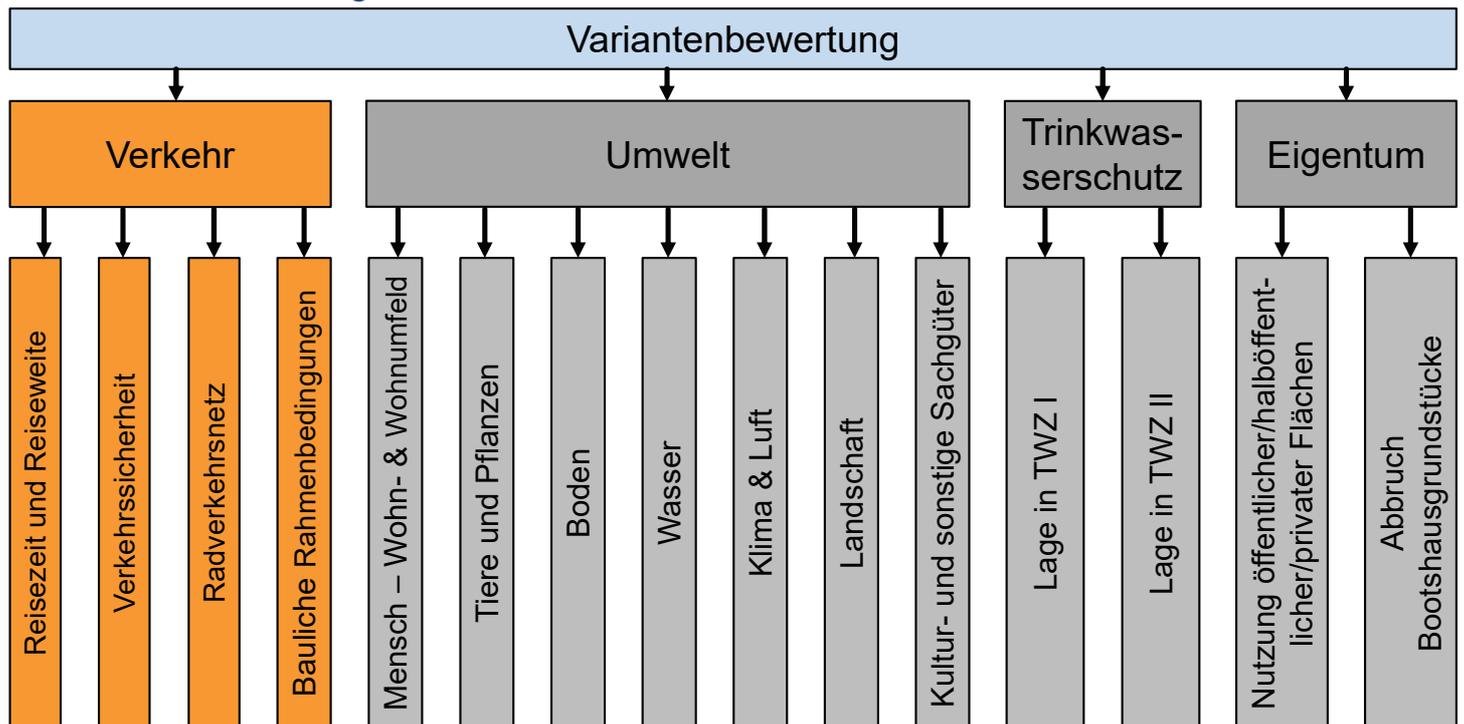


### Grundsätze der Variantenentwicklung:

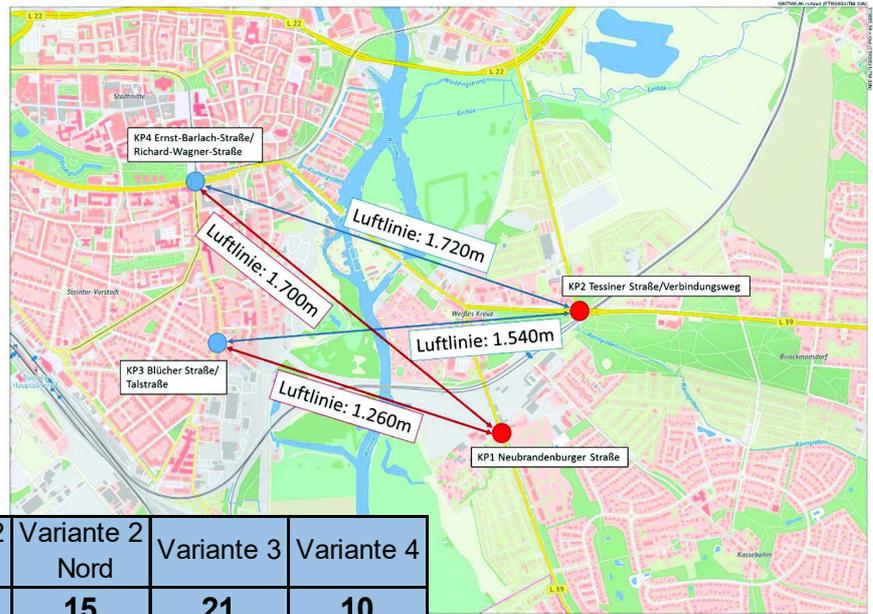
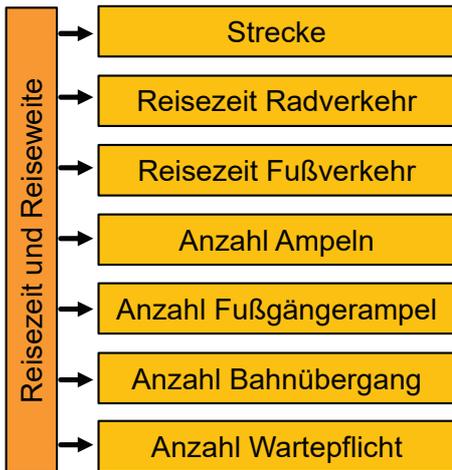
- Suche nach verkehrlich sinnvollen Varianten
- Nutzung vorhandener Infrastruktur
- Begrenzung der Eingriffe in Schutzgüter
- Vorgehensweise bei der Variantenfindung:
  - Wegführung aus dem MOPZ = Variante 1
  - nördlich liegende Variante = Variante 2
  - südlich liegende Variante = Variante 3
  - parallele Wegführung aus dem MOPZ außerhalb der TWZ I = Variante 4
- westlich vielfältige Anbindungspunkte  
→ Entstehung von Untervarianten



## Variantenbewertung - Übersicht



## – Variantenbewertung - Verkehr: Reisezeit und Reiseweite



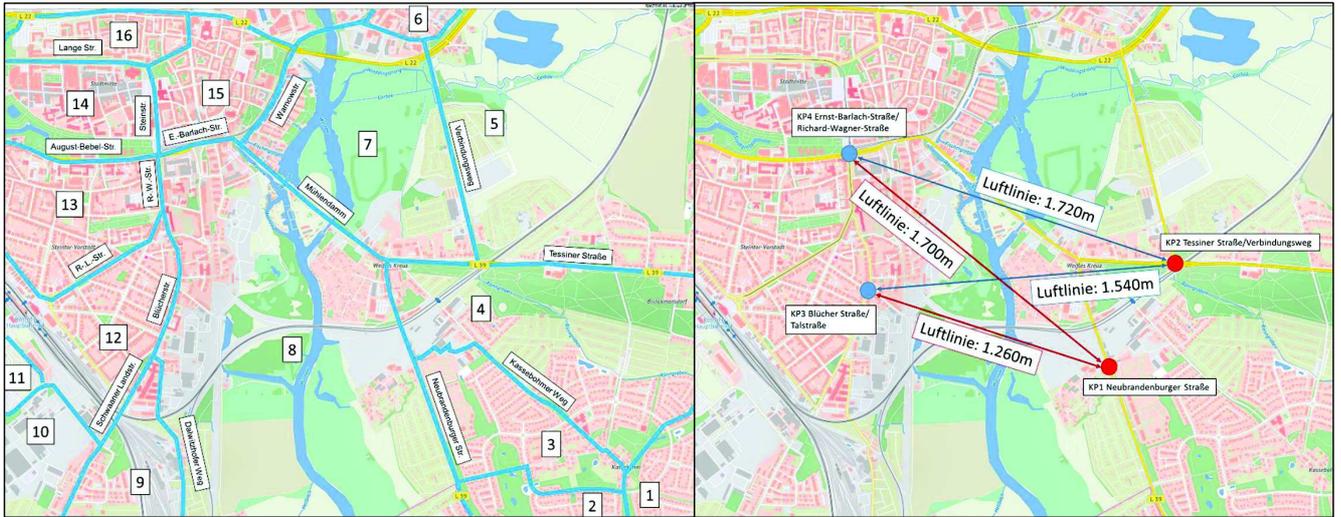
	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
$\Sigma$	4	16	10	15	21	10
Rang	I	IV	II	III	V	II

## – Variantenbewertung - Verkehr: Verkehrssicherheit



	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
$\Sigma$	5	11	11	15	19	7
Rang	I	III	III	IV	V	II

## – Variantenbewertung - Verkehr: Radverkehrsnetz



Radverkehrsnetz

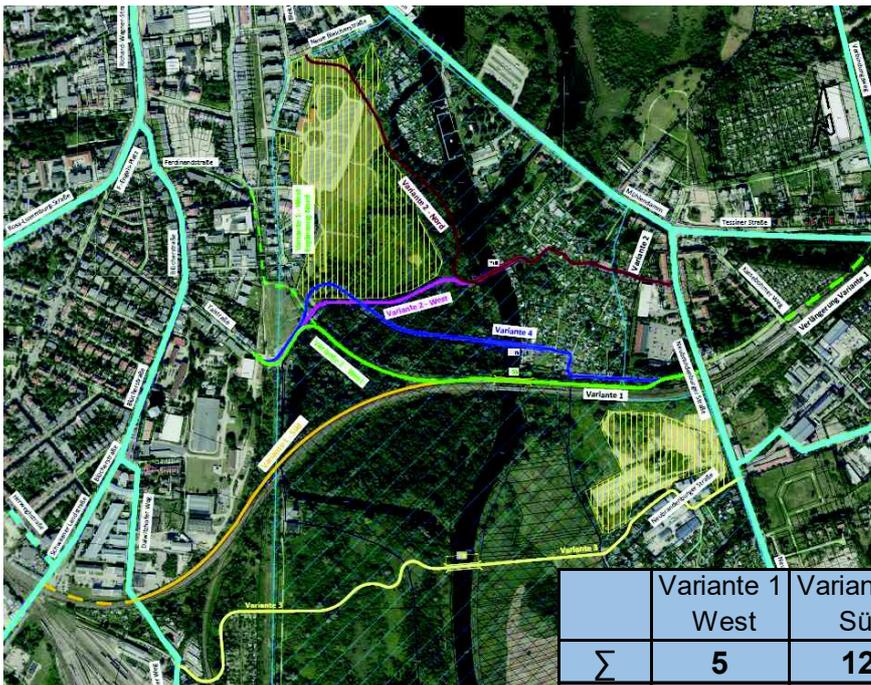
Umfang der Netzmaschen

Flächengröße Netzmaschen

Umfangfaktor Routen

	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
$\Sigma$	6	9	11	17	13	7
<b>Rang</b>	<b>I</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>VI</b>	<b>V</b>	<b>II</b>

## – Variantenbewertung - Verkehr: bauliche Rahmenbedingungen



Bauliche  
Rahmenbedingungen

Neubaustrecke

Strecke Waldfläche

Strecke Wiesenfläche

Bauwerkklänge

	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
$\Sigma$	5	12	7	11	13	11
<b>Rang</b>	<b>I</b>	<b>IV</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>V</b>	<b>III</b>

Rangplatz		Varianten						
		V-1 West	V-1 Süd	V-2 West	V-2 Nord	V-3	V-4	
Gesamtbetrachtung Verkehr	Reisezeit/ Reiseweite	-	1	4	2	3	5	2
	Verkehrssicherheit	-	1	3	3	4	5	2
	Bauliche Rahmenbedingungen	-	1	4	2	3	5	3
	Radverkehrsnetz	-	1	3	4	6	5	2
	<b>Summe</b>		<b>4</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>9</b>
<b>Rangfolgen</b>			<b>I</b>	<b>IV</b>	<b>III</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>II</b>

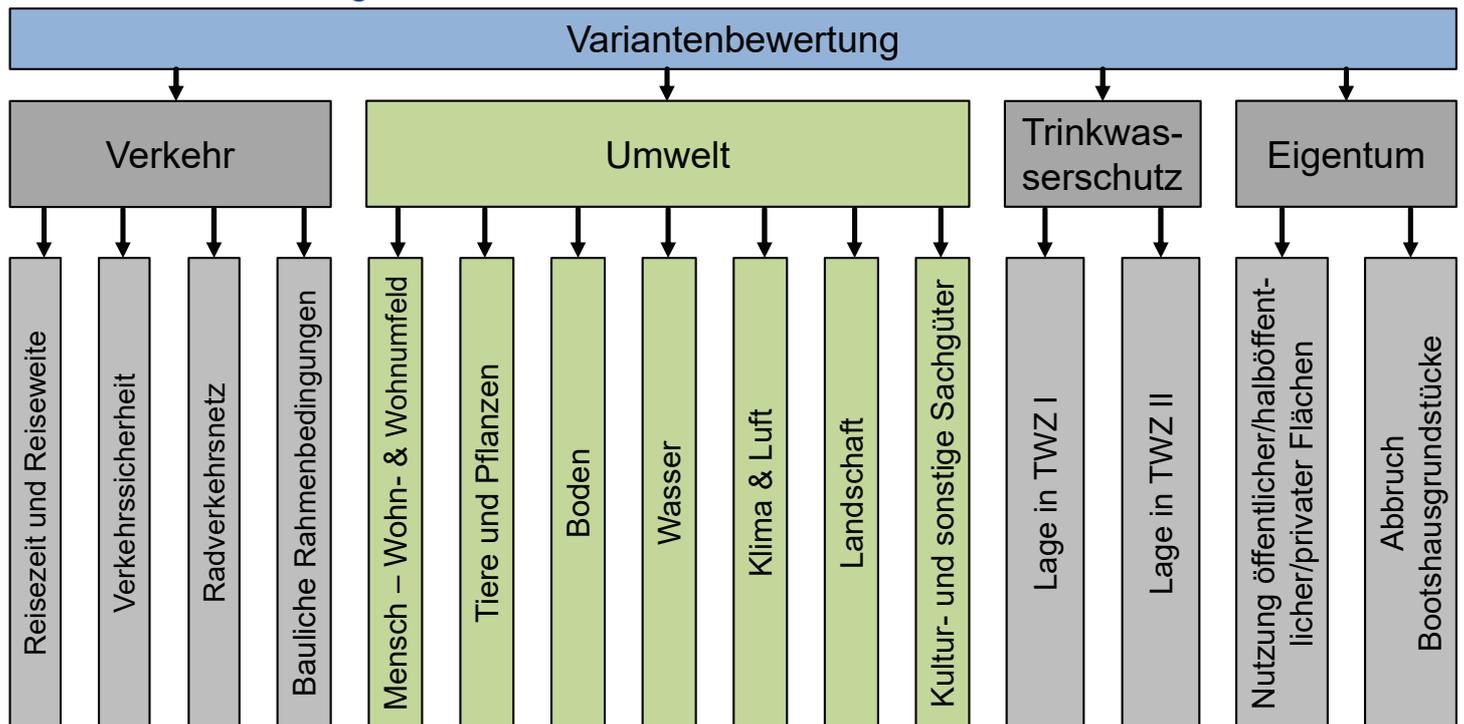
**Legende**

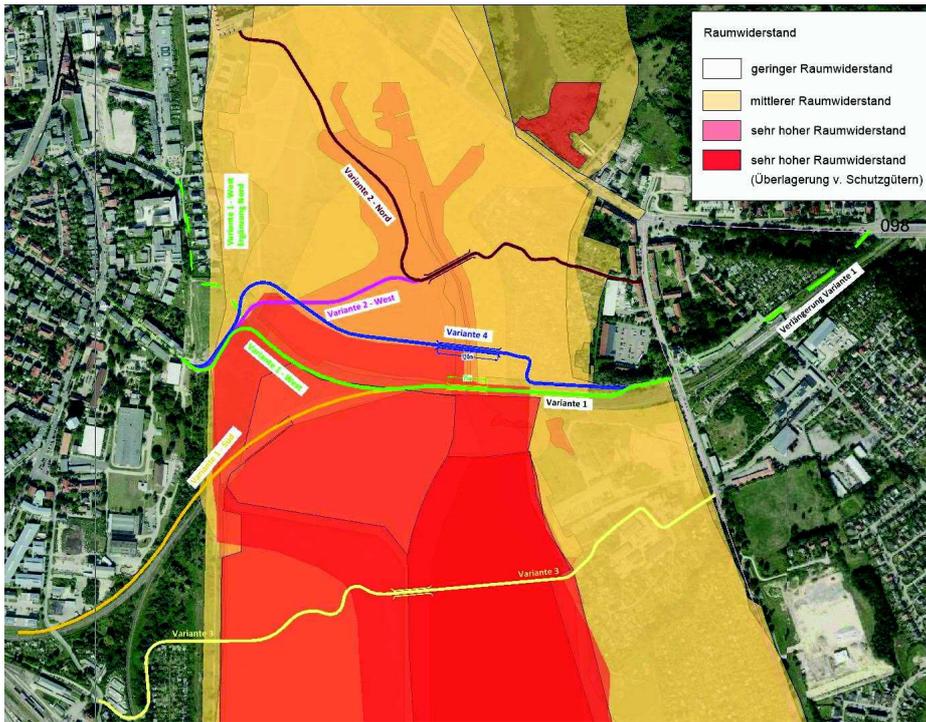
Bewertung der Varianten in Einzelübersicht

besonders günstig	Durchschnitt	besonders ungünstig
-------------------	--------------	---------------------

Bewertung der Varianten in Gesamtübersicht

besonders günstig	Durchschnitt	besonders ungünstig
-------------------	--------------	---------------------





Trassenverläufe in Bezug zu Raumwiderstandsbereichen

Gesamtbetrachtung

	Rangplatz	Rangfolgenbildung der Varianten					
		Varianten					
		V-1 West	V-1 Süd	V-2 West	V-2 Nord	V-3	V-4
Gesamtbetrachtung Umwelt	Tiere und Pflanzen	1	2	4	5	6	3
	Boden	2	1	3	5	6	4
	Wasser	1	2	4	5	6	3
	Mensch	1	2	5	6	4	3
	Landschaft	1	2	4	5	6	3
	Klima/ Luft	1	2	3	4	5	3
	Kultur- u. Sachgüter	1	1	4	5	2	3
	<b>Summe</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>22</b>
	<b>Rangfolgen</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>III</b>

Legende

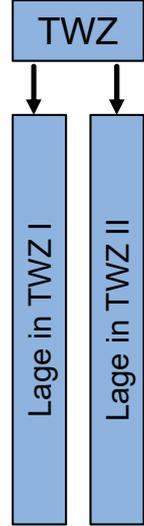
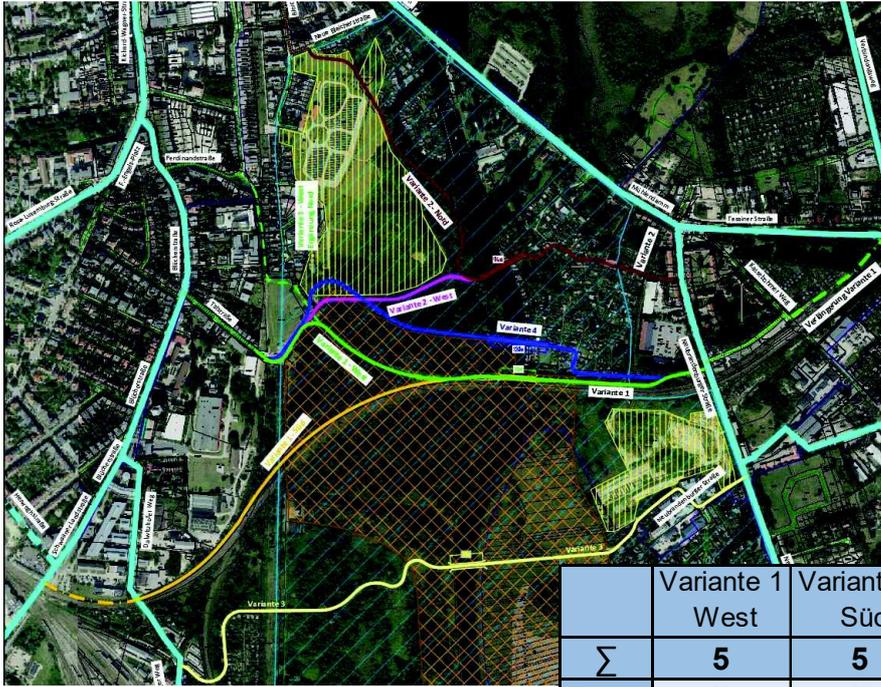
Bewertung der Varianten in Einzelübersicht

besonders günstig	Durchschnitt	besonders ungünstig
-------------------	--------------	---------------------

Bewertung der Varianten in Gesamtübersicht

besonders günstig	Durchschnitt	besonders ungünstig
-------------------	--------------	---------------------

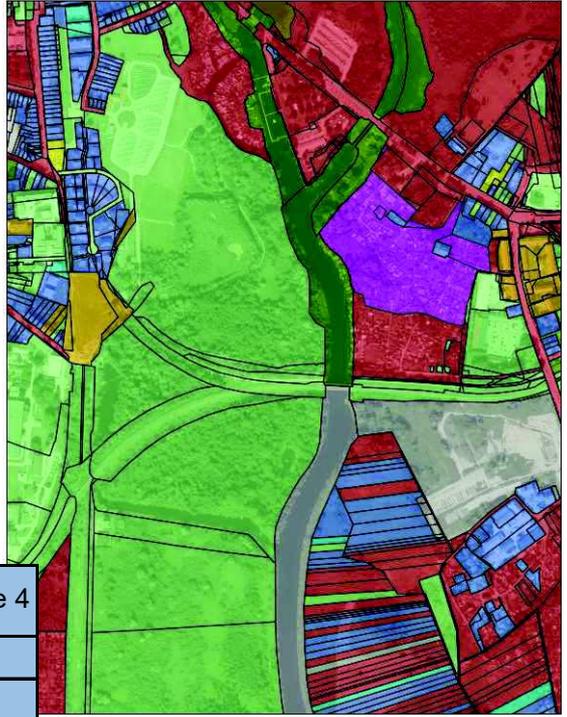
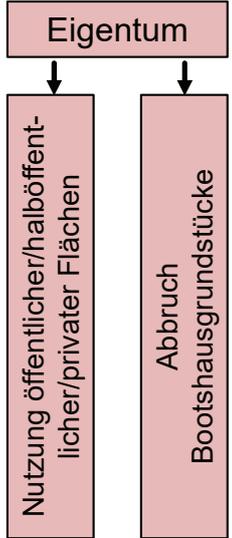
## Variantenbewertung - Trinkwasserschutz



	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
$\Sigma$	5	5	4	5	8	4
Rang	II	II	I	II	III	I

PDF

## Variantenbewertung - Eigentum



	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
$\Sigma$	10	8	18	13	10	13
Rang	II	I	IV	III	II	III

## — Variante 1 West – aus dem MOPZ



- Variante mit der geringsten Aufwendung
- Bündelung der Verkehre auf einer Trasse
- verkehrlich wirksam, gute Anbindung
- günstige Topografie für Bauwerk
- Lage in TWZ I
- Klärung Nutzung nicht städtischer Flächen

PDF



M:\Projekte\HRO\220030\Präsent211208.pptx

23

## — Variante 1 Süd - Bündelung Trassen



- Bündelung der Verkehre auf einer Trasse auf der gesamten Strecke
- gute Anbindung für südliche Ziele
- günstige Topografie für Bauwerk
- Lage in TWZ I
- neuer Weg ab Weggabelung (Var1 West)
- Klärung Nutzung nicht städtischer Flächen
- schlechte Alternative für nördliche Ziele

PDF



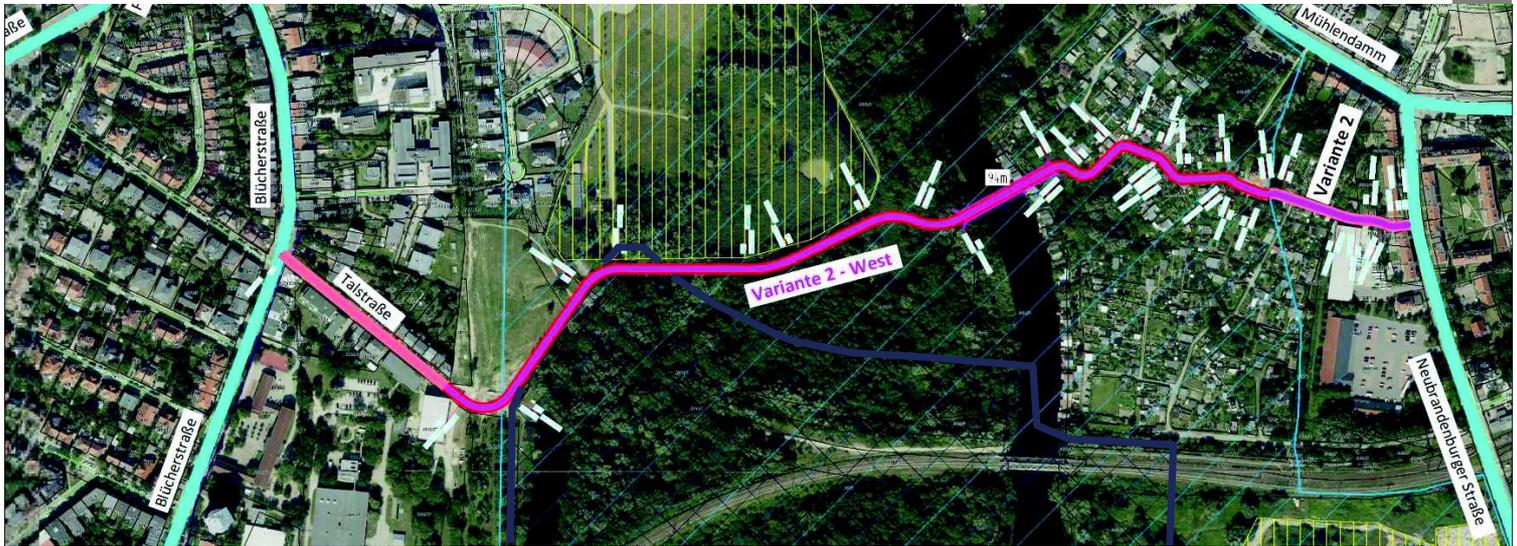
M:\Projekte\HRO\220030\Präsent211208.pptx

24

## — Variante 2 – Nordvariante - Westanschluss



- noch gute verkehrliche Wirksamkeit
- tangiert kaum TWZ I
- keine Abhängigkeit zur Deutschen Bahn
- starker Eingriff Wald und geschützte Biotope
- Beeinträchtigung Ortsverein
- schlechte Bedingungen für Bauwerk



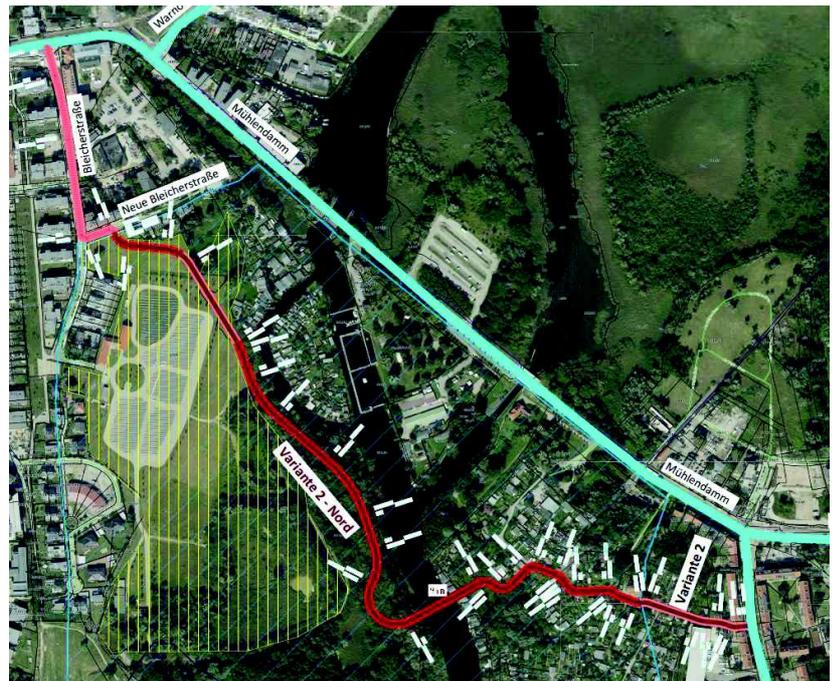
M:\Projekte\HRO\220030\Präsent\211208.pptx

25

## — Variante 2 – Nordvariante - Nordanschluss



- größter Abstand zur TWZ I
- keine Abhängigkeit zur Deutschen Bahn
- schlechter verkehrlicher Nutzen
- große Eingriffe in Wald und Uferbereich (geschützte Biotope)
- Hochwassergefährdung
- Beeinträchtigung Ortsverein
- schlechte Bedingungen für Bauwerk



PDF

M:\Projekte\HRO\220030\Präsent\211208.pptx

26

## — Variante 3 – Südvariante



- größter Abstand Mühlenberg → Südanschluss
- kaum Beeinträchtigung städtischer Strukturen
- geringe Abhängigkeit Deutsche Bahn
- Durchschneidung TWZ I, FHH, Biotope etc.
- Nutzen nur für südliche Quellen und Ziele
- größte Baustrecke, unbesiedelte Flächen

PDF



M:\Projekte\HRO\220030\Präsent211208.pptx

27

## — Variante 4 – Grenzvariante TWZ I



- nutzt Vorteile Var.1W außerhalb TWZ I mit ähnlicher verkehrlicher Wirksamkeit
- keine Abhängigkeit zur Deutschen Bahn
- starker Eingriff ins westliche Waldbiotope und in östliche städtische Strukturen
- ungünstige Bedingungen für Bauwerk

PDF



M:\Projekte\HRO\220030\Präsent211208.pptx

28

# – Variantenbewertung - Übersicht



Gesamtbetrachtung

Gesamtbewertung – Tabelle pdf

### Legende

Bewertung der Varianten in Einzelübersicht

besonders günstig	Durchschnitt	besonders ungünstig
-------------------	--------------	---------------------

Bewertung der Varianten in Gesamtübersicht

besonders günstig	Durchschnitt	besonders ungünstig
-------------------	--------------	---------------------



- Grün = Variante 1
- Rot = Variante 2
- Gelb = Variante 3
- Blau = Variante 4

Faktor	untersuchte Varianten	Variante 1 West	Variante 1 Süd	Variante 2 West	Variante 2 Nord	Variante 3	Variante 4
Verkehr	Summe/ Rang	1	4	3	5	6	2
Umwelt	Summe/ Rang	1	2	4	5	5	3
TWZ	Summe/ Rang	2	2	1	2	3	1
Eigentum	Summe/ Rang	2	1	4	3	2	3
	$\Sigma$	6	9	12	15	16	9
<b>Gesamt</b>	<b>Rangfolge</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>II</b>



IPO Unternehmensgruppe GmbH  
 INGENIEURPLANUNG&ORGANISATION  
 Storchenwiese 7 • 17489 Greifswald  
 Tel. 03834 888790 • Fax 03834 8887990



## „Machbarkeitsstudie „Fußgänger- und Fahrradbrücke über die Warnow südlich des Mühlendamms in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Rostock, 16.06.2022

