

<b>Vergleich Nr. 1003</b> <b>(Vergleichsbereich I)</b>	<b>A1: /26/27/28</b>	<b>A2: /29</b>
<b>Kurzbeschreibung des Vergleichsfalls</b>	<p>Die beiden TKS-Kombinationen verlaufen durch den schleswig-holsteinischen Landkreis Pinneberg und den niedersächsischen Landkreis Stade. Sie bilden zwei Alternativen, um das aus Richtung des Netzverknüpfungspunktes führende TKS 10 entweder auf Höhe der Elbinsel Pagensand (A1) oder auf Höhe der Elbinsel Lühesand (A2) unter der Elbe herzuführen. Beide Alternativen verlaufen durch die Holsteinischen und Stader Elbmarschen und queren jeweils die Elbe.</p>	

Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)	A1: /26/27/28	A2: /29
<b>Sonderkriterium Länge</b>		
Länge	31,4 km	19,7 km
Bewertung Längenunterschied	Hinsichtlich der Länge ergibt sich ein deutlicher Vorteil für die Alternative 2.	
<b>Bewertungsschritt 1</b>		
Riegel sehr hohen Raumwiderstands	Rot: 1 Orange: 0 Gelb: 0 Grün: 0	Rot: 2 Orange: 0 Gelb: 1 Grün: 0
Planerische Engstellen	Rot: 1 Orange: 0 Gelb: 0 Grün: 0	Rot: 1 Orange: 0 Gelb: 0 Grün: 0
Technische Engstellen, die einer Einzelfallbetrachtung unterzogen wurden	Rot: 2 Orange: 1 Gelb: 1 Grün: 0	Rot: 1 Orange: 0 Gelb: 1 Grün: 0
Zusammenfassung Bewertungsschritt 1	<p>Aus der Betrachtung der Riegel sowie der planerischen und technischen Engstellen ergibt sich kein relevanter Unterschied.</p> <p>Beide Alternativen queren die Elbe mit ihren großflächigen FFH-Gebieten "Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen" und "Unternelbe" sowie dem EU-Vogelschutzgebiet "Unternelbe bis Wedel", welche breite Querriegel darstellen und mit einem Sonderbauwerk untertunnelt werden sollen. Bei A1 kommt überlagernd das NSG "Eschschallen im Seestermüher Vorland" und "Elbinsel Pagensand" hinzu, während A2 die Pinnau und ihr gewässerbegleitendes FFH-Gebiet "Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen" (voraussichtlich einfache HDD-Bohrung &lt; 400 m möglich) und das NSG "Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland" quert. Die Schutzgebiete der Elbe bilden jeweils breite Querriegel, die sich teilweise überlagern und in beiden TKS-Kombinationen jeweils einen durchgehenden Querriegel verursachen. Da die Schutzgebiete bis auf die Haseldorfer Binnenelbe und die Pinnau in unmittelbarer Elbnähe liegen bzw. sich mit der Elbe</p>	

<b>Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)</b>	<b>A1: /26/27/28</b>	<b>A2: /29</b>
	<p>überlagern, können diese im Zuge der Elbuntertunnelung voraussichtlich unbeeinträchtigt bleiben. Beide Alternativen weisen eine planerische Engstelle aufgrund von enger Bebauung im Bereich der potenziellen Tunneleinrichtungsflächen des Sonderbauwerks Elbtunnel auf. Beide Alternativen weisen außerdem mit der Elbquerung eine anspruchsvolle technische Engstelle auf, bei A1 kommt eine weitere technische Engstelle aufgrund der eingeschränkten Verortungsmöglichkeiten für eine Tunneleinrichtungsfläche auf niedersächsischer Elbseite hinzu, sowie zwei weitere technische Engstellen aufgrund von größeren zu querenden Straßenkreuzungen mit geringem Abstand zur Infrastruktur. Bei A2 kommt eine technische Engstelle aufgrund des geringen Abstands zwischen Siedlungsbereichen, Infrastruktur und Gewässer bei der notwendigen Unterquerung der Pinnau hinzu.</p>	
<b>Bewertungsschritt 2</b>		
<b>Flächen der RWK I*/I</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch/Siedlung und Erholung</li> </ul>	105,1 ha 3,3%	28,7 ha 1,5 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche</li> </ul>	151,2 ha 4,8 %	120,5 ha 6,1 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU-Vogelschutzgebiete</li> </ul>	230,5 ha 7,3 %	232,0 ha 11,8 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FFH-Gebiete</li> </ul>	359,1 ha 11,4 %	314,9 ha 16,0 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasser</li> </ul>	7,9 ha 0,3 %	6,1 ha 0,3 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Schutzgüter</li> </ul>	0,0 ha 0,0 %	0,0 ha 0,0 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele der Raumordnung</li> </ul>	20,7 ha 0,7 %	0,2 ha 0,0 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamt:</li> </ul>	491,6 ha 15,6 %	458,5 ha 23,3 %
qualitativ	Abgesehen von den im Bewertungsschritt 1 erfassten Riegeln sowie planerischen und	Abgesehen von den im Bewertungsschritt 1 erfassten Riegeln sowie planerischen und technischen Engstellen

Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)	A1: /26/27/28	A2: /29
	<p>technischen Engstellen befinden sich Flächen der RWK I*/I (überwiegend Siedlungsflächen, Industrie und Gewerbe, Stillgewässer) nur randlich oder kleinflächig im Korridor und können voraussichtlich umgangen werden. Die erforderliche Tunnellänge für die Elbquerung beträgt ca. 4.400 m.</p>	<p>befinden sich Flächen der RWK I*/I (überwiegend Siedlungsflächen, Stillgewässer, WSG II) nur randlich oder kleinflächig im Korridor und können voraussichtlich umgangen werden. Die erforderliche Tunnellänge für die Elbquerung beträgt ca. 2.500 m.</p>
<b>Flächen BTWK I</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hang &gt; 30° m. Fels</li> </ul>	<p>0,0 ha 0,0 %</p>	<p>0,0 ha 0,0 %</p>
qualitativ	Hangneigungen > 30° mit Fels sind in A1 nicht vorhanden.	Hangneigungen > 30° mit Fels sind in A2 nicht vorhanden.
<b>Flächen der RWK II</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensch/Siedlung und Erholung</li> </ul>	<p>1,1 ha 0,0 %</p>	<p>10,8 ha 0,5 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche</li> </ul>	<p>826,0 ha 26,3 %</p>	<p>1241,2 ha 63,1 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasser</li> </ul>	<p>264,0 ha 8,4 %</p>	<p>153,9 ha 7,8 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Schutzgüter</li> </ul>	<p>0,0 ha 0,0 %</p>	<p>0,0 ha 0,0 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele der Raumordnung</li> </ul>	<p>45,1 ha 1,4 %</p>	<p>0,0 ha 0,0 %</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamt:</li> </ul>	<p>1015,5 ha 32,3 %</p>	<p>1312,1 ha 66,7 %</p>
qualitativ	<p>Flächen der RWK II bilden in einem Abschnitt Riegel. Dabei handelt es sich um das IBA "Pinneberger Elbmarschen", welches sich großflächig ausdehnt. Die übrigen Flächen der RWK II</p>	<p>Flächen der RWK II bilden in mehreren Abschnitten Riegel. Dabei handelt es sich mehrfach um das IBA "Pinneberger Elbmarschen", teilweise in Kombination mit dem Brutgebiet für</p>

<b>Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)</b>	<b>A1: /26/27/28</b>	<b>A2: /29</b>
	(kleinere Waldstücke, bestehende Windparks, Vorranggebiete Windenergienutzung ) treten kleinräumig auf und können voraussichtlich umgangen werden.	Wiesenvögel "Haseldorfer Marsch" und einem avifaunistisch bedeutsamen Brutgebiet auf der Insel Lühesand.
<b>Flächen BTWK II</b>		
• Hang > 30° o. Fels	0,0 ha 0,0 %	0,0 ha 0,0 %
• Hang 15°-30° m. Fels	0,0 ha 0,0 %	0,0 ha 0,0 %
gesamt	0,0 ha 0,0 %	0,0 ha 0,0 %
qualitativ	Hangneigungen 15°- 30° mit Fels bzw. > 30° ohne Fels sind in A1 nicht vorhanden.	Hangneigungen 15°- 30° mit Fels bzw. > 30° ohne Fels sind in A2 nicht vorhanden.
<b>Typische technische Engstellen</b>	Rot: 1 Orange: 1 Gelb: 77 Grün: 16	Rot: 1 Orange: 0 Gelb: 68 Grün: 7
<b>Zusammenfassung Bewertungsschritt 2</b>	<p>Aus der Betrachtung der Flächen der RWK I/I* und II, der BTWK I und II sowie der typischen technischen Engstellen ergibt sich kein relevanter Unterschied.</p> <p>Die Alternative 1 berührt geringfügig mehr Flächen der RWK I*/I aber weniger Flächen der RWK II. Flächen der BTWK I und II sind in keiner der beiden Alternativen vorhanden und auch die typischen technischen Engstellen lassen keinen Unterschied für eine der beiden Alternativen erkennen.</p>	

Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)	A1: /26/27/28	A2: /29
<b>Zusammenfassung Bewertungsschritte 1 und 2</b>		
	<p>Insgesamt zeigt sich in den Bewertungsschritten 1 und 2 kein relevanter Unterschied. Zusammen mit der um 11,7 km kürzeren Länge ergibt sich ein geringer Vorteil für die Alternative 2.</p> <p>Da sich in den Bewertungsschritten 1 und 2 jeweils kein relevanter Unterschied zwischen den beiden Alternativen ergibt ist ein dritter Bewertungsschritt erforderlich.</p>	
<b>Bewertungsschritt 3</b>		
<b>Flächen der RWK III</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche</li> </ul>	792,4 ha 25,2 %	1457,8 ha 74,1 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasser</li> </ul>	4,0 ha 0,1 %	602,3 ha 30,6 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Boden</li> </ul>	2889,5 ha 91,9 %	1648,5 ha 83,8 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziele der Raumordnung</li> </ul>	790,0 ha 25,1 %	1111,1 ha 56,5 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gesamt:</li> </ul>	3126,6 ha 99,4 %	1966,0 ha 100,0 %
qualitativ	Der Korridor weist großflächig Flächen der RWK III auf, die nicht umgangen werden können. Dabei handelt es sich vor allem um Marschböden, einen Regionalen Grünzug, ein Vorranggebiet Natur und Landschaft sowie das	Der Korridor weist großflächig Flächen der RWK III auf, die nicht umgangen werden können. Dabei handelt es sich vor allem um Marschböden, verdichtungsempfindliche Böden, einen Regionalen Grünzug, das Überschwemmungsgebiet der

Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)	A1: /26/27/28	A2: /29
	Landschaftsschutzgebiet "Pinneberger Elbmarschen".	Pinnau, ein avifaunistisch bedeutsames Rastgebiet, Wasserschutzgebiete der Zone III, ein Vorranggebiet Natur und Landschaft sowie die Landschaftsschutzgebiete "Pinneberger Elbmarschen" und "Lühesand".
<b>Flächen BTWK III</b>		
• Hang 15°-30° o. Fels	0,0 ha 0,0 %	0,0 ha 0,0 %
• Hang < 15° m. Fels	0,0 ha 0,0 %	0,0 ha 0,0 %
• Fließböden	18,8 ha 0,6 %	0,0 ha 0,0 %
• Georisiken	0,0 ha 0,0 %	0,0ha 0,0 %
• gesamt:	18,8 ha 0,6 %	0,0 ha 0,0 %
qualitativ	Geringe Anteile von Fließböden befinden sich im Korridor.	Es befinden sich keine Flächen der BTWK III im Korridor.
<b>Weitere qualitative Merkmale des TKS, ohne Zuordnung zu RWK</b>	Das Fließgewässer Elbe ist als Lebensraum für Flora und Fauna, insbesondere auch für zahlreiche Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH- Richtlinie, besonders bedeutsam. Das gesamte Elbeästuar bietet als Natura 2000-Gebiet Raum für viele Anhang I-Vogelarten sowie Zugvogelarten. Eine Beeinträchtigung kann durch eine Untertunnelung der gesamten Elbe mittels Tübbingbauweise	Das Fließgewässer Elbe ist als Lebensraum für Flora und Fauna, insbesondere auch für zahlreiche Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, besonders bedeutsam. Das gesamte Elbeästuar bietet als Natura 2000-Gebiet Raum für viele Anhang I-Vogelarten sowie Zugvogelarten. Eine Beeinträchtigung kann durch eine Untertunnelung der gesamten Elbe mittels Tübbingbauweise größtenteils vermieden werden. Die Elbquerung mittels



Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)	A1: /26/27/28	A2: /29
	<p>größtenteils vermieden werden. Die Elbquerung mittels technischer Sonderlösung als Tunnel in Tübbingbauweise stellt besondere planerische und technische Anforderungen an die Einrichtung und Durchführung während der Bauphase dar. Insbesondere die Lage der Start- bzw. Zielgrube muss auf die örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. Deiche auf beiden Flussufern, Rücksicht nehmen. A1 quert die Elbe im Bereich der Elbinsel Pagensand, welche innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets „Untere Elbe bis Wedel“ und des FFH-Gebiets „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ liegt und auch als Naturschutzgebiet „Elbinsel Pagensand“ ausgewiesen ist.</p> <p>Ein großer niedersächsischer Teil von A1 verläuft außerdem durch Obstplantagen der Kulturlandschaft „Altes Land“. Das Land Niedersachsen bemüht sich um die Anerkennung des Alten Landes als UNESCO-Weltkulturerbe und hat es für die Tentativliste vorgeschlagen.</p>	<p>technischer Sonderlösung als Tunnel in Tübbingbauweise stellt besondere planerische und technische Anforderungen an die Einrichtung und Durchführung während der Bauphase dar. Insbesondere die Lage der Start- bzw. Zielgrube muss auf die örtlichen Gegebenheiten, wie z.B. Deiche auf beiden Flussufern, Rücksicht nehmen. A2 quert die Elbe im Bereich der Elbinsel Lühesand, welche innerhalb des FFH-Gebiets "Untere Elbe" liegt und sowohl als Landschaftsschutzgebiet als auch avifaunistisch bedeutsames Brut- und Rastgebiet ausgewiesen ist.</p> <p>Der niedersächsische Teil von A2 verläuft außerdem vollständig durch Obstplantagen der Kulturlandschaft „Altes Land“. Das Land Niedersachsen bemüht sich um die Anerkennung des Alten Landes als UNESCO-Weltkulturerbe und hat es für die Tentativliste vorgeschlagen.</p> <p>6 Windkraftanlagen befinden sich im Korridor. In Schleswig-Holstein liegen außerdem teilweise archäologische Interessensgebiete innerhalb des Korridors.</p>



Vergleich Nr. 1003 (Vergleichsbereich I)	A1: /26/27/28	A2: /29
	8 Windkraftanlagen befinden sich im Korridor. In Schleswig-Holstein liegen außerdem teilweise archäologische Interessensgebiete innerhalb des Korridors, in Niedersachsen liegen zwei Bodendenkmale im Korridor.	
<b>Bündelung</b>	Insgesamt sind über rd. 11 km Bündelungen mit einer Hochspannungs-Freileitung bzw. verschiedenen Straßen möglich. Hinzu kommt eine zufällige Parallellage von knapp 9 km mit der geplanten bzw. teilweise bereits gebauten A26.	In einem 12,4 km langen Abschnitt ist eine Bündelung mit der Höchstspannungs-Freileitung Dollern-Wilster möglich.
<b>Zusammenfassung Bewertungsschritt 3</b>	Im Bewertungsschritt 3 ergibt sich ein deutlicher Vorteil für die Alternative 2. Beide Alternativen durchlaufen nahezu vollständig durch Flächen der RWK III. Bei der Alternative 2 überlagern sich in der RWK III zwar mehr unterschiedliche Schutzgüter auf kleinerer Fläche, aber bei der Alternative 1 besteht eine deutlich größere Gesamtflächenbetroffenheit, bei der ebenfalls teilweise Überlagerungen von verschiedenen Schutzgütern vorzufinden sind. In der Alternative 2 sind zudem keine Fließböden vorhanden, welche in der Alternative 1 geringfügig auftreten. Die Alternative 1 durchläuft zu größeren Teilen durch das "Alte Land", weist 2 Windkraftanlagen mehr auf und ermöglicht eine Bündelung insgesamt über eine etwas kürzere Strecke als bei der Alternative 2. Insgesamt ergibt sich so innerhalb des Bewertungsschrittes 3 ein deutlicher Vorteil für die Alternative 2.	
<b>Zusammenfassung Bewertungsschritte 1, 2 und 3</b>		
	In der Gesamtbetrachtung aller drei Bewertungsschritte ergibt sich ein geringer Vorteil für die Alternative 2. Zusammen mit der 11,7 km kürzeren Länge ergibt sich ein deutlicher Vorteil für die Alternative 2.	

<b>Vergleich Nr. 1003</b> <b>(Vergleichsbereich I)</b>	<b>A1: /26/27/28</b>	<b>A2: /29</b>
<b>Gesamtbewertung</b>		
	<p>Da sich in den ersten beiden Bewertungsschritten kein relevanter Unterschied zwischen den beiden Alternativen zeigt, ist der Bewertungsschritt 3 ausschlaggebend. Der hier deutliche Vorteil führt aufgrund der höheren Relevanz der ersten Bewertungsschritte insgesamt zunächst zu einem geringen Unterschied, der unter Berücksichtigung der deutlich kürzeren Länge einen <b>deutlichen Vorteil für die Alternative 2</b> ergibt.</p>	