



|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Auftragnehmer:</b><br>                | <b>Projekt:</b><br>Offshore-Netzanbindungssysteme<br>BalWin1 / BalWin2<br>(ehemals LanWin1 und LanWin3) | <b>Auftraggeber:</b><br> |
| <b>Dok.-ID Auftragnehmer:</b><br>--   | <b>Dok.-ID Auftraggeber:</b><br>--  |   |
| <b>Dokumententitel:</b><br>Raumordnungsverfahren Landtrasse<br>Unterlage 7 Variantenvergleiche Teil C Variantenvergleiche |   |   |

|  |
|--|
| <b>Klassifizierung:</b><br>Öffentlich / Public |
|--|

|                                |
|--------------------------------|
| <b>Kommentare und Notizen:</b> |
|--------------------------------|

**Revisionsverzeichnis**

| Rev. | Datum      | Änderungen                              | Verfasser | Geprüft | Genehmigt |
|------|------------|---|-----------|---------|-----------|
| 08   |            |   |           |         |           |
| 07   |            |   |           |         |           |
| 06   |            |   |           |         |           |
| 05   |            |   |           |         |           |
| 04   |            |   |           |         |           |
| 03   |            |   |           |         |           |
| 02   |            |   |           |         |           |
| 01   | 2023-07-25 | Antragsunterlagen Raumordnungsverfahren | PUN       | BVO/KSP | LHA       |

| Auftraggeber  |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  | Amprion Offshore GmbH<br>Robert-Schuman-Str. 7<br>44263 Dortmund | Ansprechpartner AG<br>Tel.:<br>E-Mail: | Linda Halekotte<br>+49 231 5849-15679<br>linda.halekotte@amprion.net |

| Auftragnehmer   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  | c./o.<br>IBL Umweltplanung GmbH<br>Bahnhofstraße 14a<br>26122 Oldenburg<br>Tel.: +49 (0)441 505017-10<br>www.ibl-umweltplanung.de | Zust. Abteilungsleitung<br>Projektleitung:<br>Bearbeitung: | D. Wolters<br>Dr. C. Piering<br>M. Christiansen, S. Hertel, A.<br>Van Hettinga, C. Ketzer, Dr.<br>C. Piering, L. Teichert |
|   |   | Projekt-Nr.:   | 1394  |

## Inhalt

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Variantenvergleiche .....                                    | 1  |
| 1.1 | Zusammensetzung der Variantenvergleiche .....                | 1  |
| 1.2 | Zusammenfassung und Ergebnisse des Variantenvergleichs.....  | 4  |
| 2   | LanWin1 & LanWin3 DC-Erdkabel.....                           | 4  |
| 2.1 | Variante V01 .....   | 4  |
| 2.2 | Variante V02 .....   | 8  |
| 2.3 | Variante V03 .....   | 11 |
| 2.4 | Variante V04 .....   | 14 |
| 2.5 | Variante V05 .....   | 17 |
| 2.6 | Variante V06 .....   | 19 |
| 2.7 | Variante V07 .....   | 21 |
| 2.8 | Variante V08 .....   | 23 |
| 2.9 | Variante V09 .....   | 24 |
| 3   | LanWin3: Anbindung von Konverter und NVP Westerkappeln ..... | 27 |
| 3.1 | Variante V10 .....   | 28 |
| 3.2 | Variante V11 .....   | 31 |
| 3.3 | Variante V12 .....   | 34 |
| 3.4 | Variante V13 .....   | 36 |
| 3.5 | Variante V14 .....   | 38 |
| 3.6 | Variante V15 .....   | 40 |
| 3.7 | Variante V16 .....   | 42 |
| 4   | LanWin1: Anbindung von Konverter und NVP Wehrendorf.....     | 45 |
| 4.1 | Variante V17 .....   | 45 |
| 4.2 | Variante V18 .....   | 49 |
| 4.3 | Variante V19 .....   | 53 |
| 4.4 | Variante V20 .....   | 57 |
| 5   | Ergebnisübersicht V01-V20 .....                              | 62 |

## Abbildungen

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| Abbildung 2-1:  | Übersicht der Variante V01, Gruppe 1 ..... | 5  |
| Abbildung 2-2:  | Übersicht der Variante V01, Gruppe 2 ..... | 6  |
| Abbildung 2-3:  | Übersicht der Variante V01, Gruppe 3 ..... | 7  |
| Abbildung 2-4:  | Übersicht der Variante V02, Gruppe 1 ..... | 8  |
| Abbildung 2-5:  | Übersicht der Variante V02, Gruppe 2 ..... | 9  |
| Abbildung 2-6:  | Übersicht der Variante V02, Gruppe 3 ..... | 10 |
| Abbildung 2-7:  | Übersicht der Variante V03, Gruppe 1 ..... | 11 |
| Abbildung 2-8:  | Übersicht der Variante V03, Gruppe 2 ..... | 12 |
| Abbildung 2-9:  | Übersicht der Variante V03, Gruppe 3 ..... | 13 |
| Abbildung 2-10: | Übersicht der Variante V04, Gruppe 1 ..... | 14 |
| Abbildung 2-11: | Übersicht der Variante V04, Gruppe 2 ..... | 15 |
| Abbildung 2-12: | Übersicht der Variante V04, Gruppe 3 ..... | 16 |
| Abbildung 2-13: | Übersicht der Variante V05, Gruppe 1 ..... | 17 |
| Abbildung 2-14: | Übersicht der Variante V05, Gruppe 2 ..... | 18 |
| Abbildung 2-15: | Übersicht der Variante V06, Gruppe 1 ..... | 19 |
| Abbildung 2-16: | Übersicht der Variante V06, Gruppe 2 ..... | 20 |
| Abbildung 2-17: | Übersicht der Variante V07, Gruppe 1 ..... | 21 |
| Abbildung 2-18: | Übersicht der Variante V07, Gruppe 2 ..... | 22 |
| Abbildung 2-19: | Übersicht der Variante V08, Gruppe 1 ..... | 23 |
| Abbildung 2-20: | Übersicht der Variante V08, Gruppe 2 ..... | 24 |
| Abbildung 2-21: | Übersicht der Variante V09, Gruppe 1 ..... | 25 |
| Abbildung 2-22: | Übersicht der Variante V09, Gruppe 2 ..... | 26 |
| Abbildung 3-1:  | Übersicht der Variante V10, Gruppe 1 ..... | 28 |
| Abbildung 3-2:  | Übersicht der Variante V10, Gruppe 2 ..... | 29 |
| Abbildung 3-3:  | Übersicht der Variante V10, Gruppe 3 ..... | 30 |
| Abbildung 3-4:  | Übersicht der Variante V11, Gruppe 1 ..... | 31 |
| Abbildung 3-5:  | Übersicht der Variante V11, Gruppe 2 ..... | 32 |
| Abbildung 3-6:  | Übersicht der Variante V11, Gruppe 3 ..... | 33 |
| Abbildung 3-7:  | Übersicht der Variante V12, Gruppe 1 ..... | 34 |
| Abbildung 3-8:  | Übersicht der Variante V12, Gruppe 2 ..... | 35 |
| Abbildung 3-9:  | Übersicht der Variante V13, Gruppe 1 ..... | 36 |
| Abbildung 3-10: | Übersicht der Variante V13, Gruppe 2 ..... | 37 |
| Abbildung 3-11: | Übersicht der Variante V14, Gruppe 1 ..... | 38 |
| Abbildung 3-12: | Übersicht der Variante V14, Gruppe 2 ..... | 39 |
| Abbildung 3-13: | Übersicht der Variante V15, Gruppe 1 ..... | 40 |
| Abbildung 3-14: | Übersicht der Variante V15, Gruppe 2 ..... | 41 |
| Abbildung 3-15: | Übersicht der Variante V16, Gruppe 1 ..... | 43 |
| Abbildung 3-16: | Übersicht der Variante V16, Gruppe 2 ..... | 44 |
| Abbildung 4-1:  | Übersicht der Variante V17, Gruppe 1 ..... | 46 |
| Abbildung 4-2:  | Übersicht der Variante V17, Gruppe 2 ..... | 47 |
| Abbildung 4-3:  | Übersicht der Variante V17, Gruppe 3 ..... | 48 |
| Abbildung 4-4:  | Übersicht der Variante V18, Gruppe 1 ..... | 49 |
| Abbildung 4-5:  | Übersicht der Variante V18, Gruppe 2 ..... | 50 |
| Abbildung 4-6:  | Übersicht der Variante V18, Gruppe 3 ..... | 51 |
| Abbildung 4-7:  | Übersicht der Variante V18, Gruppe 4 ..... | 52 |
| Abbildung 4-8:  | Übersicht der Variante V19, Gruppe 1 ..... | 54 |
| Abbildung 4-9:  | Übersicht der Variante V19, Gruppe 2 ..... | 55 |
| Abbildung 4-10: | Übersicht der Variante V20, Gruppe 1 ..... | 58 |

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| Abbildung 4-11: | Übersicht der Variante V20, Gruppe 2. .... | 59 |
| Abbildung 4-12: | Übersicht der Variante V20, Gruppe 3. .... | 60 |

## Tabellen

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Tabelle 1-1: | Definition der Varianten der DC-Korridore und AC-Anbindungen.....           | 2  |
| Tabelle 2-1: | Rangfolge gesamt V01 .....  | 7  |
| Tabelle 2-2: | Rangfolge gesamt V02 .....  | 10 |
| Tabelle 2-3: | Rangfolge gesamt V03 .....  | 14 |
| Tabelle 2-4: | Rangfolge gesamt V04 .....  | 17 |
| Tabelle 2-5: | Rangfolge gesamt V05 .....  | 18 |
| Tabelle 2-6: | Rangfolge gesamt V06 .....  | 20 |
| Tabelle 2-7: | Rangfolge gesamt V07 .....  | 22 |
| Tabelle 2-8: | Rangfolge gesamt V08 .....  | 24 |
| Tabelle 2-9: | Rangfolge gesamt V09 .....  | 27 |
| Tabelle 3-1: | Rangfolge gesamt V10 .....  | 30 |
| Tabelle 3-2: | Rangfolge gesamt V11 .....  | 33 |
| Tabelle 3-3: | Rangfolge gesamt V12 .....  | 35 |
| Tabelle 3-4: | Rangfolge gesamt V13 .....  | 37 |
| Tabelle 3-5: | Rangfolge gesamt V14 .....  | 39 |
| Tabelle 3-6: | Rangfolge gesamt V15 .....  | 42 |
| Tabelle 3-7: | Rangfolge gesamt V16 .....  | 45 |
| Tabelle 4-1: | Rangfolge gesamt V17 .....  | 49 |
| Tabelle 4-2: | Rangfolge gesamt V18 .....  | 53 |
| Tabelle 4-3: | Rangfolge gesamt V19 .....  | 56 |
| Tabelle 4-4: | Gesamtvergleich Rangfolgen der Gruppen von Variante V20 .....               | 60 |
| Tabelle 5-1: | Definition und Ergebnis der Varianten der DC-Korridore und AC-Anbindungen.. | 63 |

## Anhang

Karte 1: Konfliktbereiche für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Karte 2: Konfliktbereiche für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Karte 3: Konfliktbereiche für das Schutzgut Boden

Karte 4: Konfliktbereiche für das Schutzgut Wasser

Karte 5: Konfliktbereiche für das Schutzgut Landschaft

Karte 6: Konfliktbereiche für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

## **1 Variantenvergleiche**

### **1.1 Zusammensetzung der Variantenvergleiche**

Die im Untervariantenvergleich ermittelten vorzugswürdigen Gruppen (Unterlage 7, Teil B) werden als Grundlage für die Berechnung der Varianten übernommen. Das methodische Vorgehen wird in Unterlage 7, Teil A erläutert. Varianten werden aus vorzugswürdigen Untervarianten und aus Segmenten gebildet. Tabelle 1-1 gibt eine Übersicht über alle Varianten und deren entsprechenden Gruppen. Zur Erleichterung der Verortung der Vergleichspaare ist im Anhang der Unterlage 1 als Karte 2 eine Übersicht der nummerierten Trassenkorridorsegmente des Trassenkorridornetzes nach Abschichtung der Untervarianten beigefügt.

**Tabelle 1-1: Definition der Varianten der DC-Korridore und AC-Anbindungen**

| Name   | VB * | Bauweise | System | Start          | Ziel                          | Gruppe 1  | Gruppe 2   | Gruppe 3   | Gruppe 4 |
|--|------|----------|--------|----------------|-------------------------------|---|--|--|----------|
| LanWin1 & LanWin3 DC-Erdkabel                          |      |          |        |                |                               |   |  |  |          |
| V01  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG87, SG89     | SG98, SG100                   | SG90, U03 (SG93, SG96), SG98                      | SG90, U04 (SG93), SG97, SG100                          | SG89, SG91, U05 (SG96, SG98)                     |          |
| V02  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG88, SG89     | SG98, SG100                   | SG89, SG90, U03 (SG93, SG96), SG98                | SG89, SG90, U04 (SG93), SG97, SG100                    | SG91, U05 (SG96, SG98)                           |          |
| V03  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG87, SG89     | SG97, SG100                   | SG90, U03 (SG93, SG96), SG98, SG100               | SG90, U04 (SG93), SG97                                 | SG89, SG91, U06 (SG97)                           |          |
| V04  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG88, SG89     | SG97, SG100                   | SG89, SG90, U03 (SG93, SG96), SG98, SG100         | SG89, SG90, U04 (SG93), SG97                           | SG91, U06 (SG97)                                 |          |
| V05  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG98, SG100    | SG113a, SG113b                | U07 (SG100, SG101, SG102), U11                    | SG99a, U09 (SG136), SG138a, SG139                      |  |          |
| V06  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG97, SG100    | SG113a, SG113b                | U08 (SG101, SG102), U11                           | SG100, SG99a, U09 (SG136), SG138a, SG139               |  |          |
| V07  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG98, SG100    | SG138a, SG138b                | SG99a, U09 (SG136), SG138a                        | SG100, SG101, SG102, U10 (SG137, SG138a)               |  |          |
| V08  | DC   | Erdkabel | LW1&3  | SG97, SG100    | SG138a, SG138b                | SG100, SG99a, U09 (SG136), SG138a                 | SG101, SG102, U10 (SG137, SG138a)                      |  |          |
| V09  | DC   | Erdkabel | LW1    | SG104, SG107   | SG118b, SG123a                | SG108, SG109, U14 (SG111), SG112, SG117, SG118a   | SG107, SG113a, SG140, SG116b                           |  |          |
| V10  | DC   | Erdkabel | LW3    | SG113b, SG119a | SG120a, SG120b                | SG119a, SG119b, SG119c, SG120a                    | SG122a, SG125, U16 (SG127, SG129), SG131, SG132, SG133 | SG119a, U15 (SG119b, SG134), SG131, SG132, SG133 |          |
| LanWin3: Anbindung von Konverter und NVP Westerkappeln |      |          |        |                |                               |   |  |  |          |
| V11  | DC   | Erdkabel | LW3    | SG113a, SG113b | NRW K3 (Lotte)                | SG119a, U15 (SG119b, SG134), SG129, SG130, SG122e | SG122a, SG125, U17 (SG127), SG130, SG122e              | SG122a, SG122b, SG122c, U18 (SG135)              |          |
| V12  | DC   | Erdkabel | LW3    | SG113a, SG113b | NRW K4 (Kraftwerk Ibbenbüren) | SG139, SG138b                                     | SG113b, V10, SG120b                                    |  |          |



| Name  | VB *  | Bauweise | System | Start   | Ziel                          | Gruppe 1  | Gruppe 2   | Gruppe 3  | Gruppe 4  |
|---|-------|----------|--------|---|-------------------------------|---|--|---|---|
| V13   | DC    | Erdkabel | LW3    | SG138a, SG138b                                      | NRW K4 (Kraftwerk Ibbenbüren) | SG138b  | SG139, SG113b, V10, SG120b   |   |   |
| V14   | AC    | Alle     | LW3    | NRW K3 (Lotte)                                      | Westerkappeln                 | U21 (AC-Bündelung: SG29, AC-Freileitung: SG11b, SG21)               | AC-Erdkabel: U22 (SG07), SG08, SG11, U23 (SG16), SG15              |   |   |
| V15   | Beide | Alle     | LW3    | SG113a, SG113b                                      | Westerkappeln                 | SG113b, V11, V14  | V12<br>AC-Bündelung: SG13, SG16                                    |   |   |
| V16   | Beide | Alle     | LW3    | SG138a, SG138b                                      | Westerkappeln                 | SG139, SG113b, V11, V14   | V13<br>AC-Bündelung: SG13, SG16                                    |   |   |
| LanWin1: Anbindung von Konverter und NVP Wehrendorf |       |          |        |   |                               |   |  |   |   |
| V17   | Beide | Erdkabel | LW1    | SG118b, SG123a                                      | Wehrendorf                    | DC-Erdkabel: SG124a<br>AC-Erdkabel: SG07, SG08, U20 (SG10), SG11    | DC-Erdkabel: SG124a, SG124b<br>AC-Erdkabel: SG08, U20 (SG10), SG11 | DC-Erdkabel: SG123a, SG123b, SG123c<br>AC-Erdkabel: SG03, SG04, SG05    |   |
| V18   | Beide | Alle     | LW1    | SG118b, SG123a                                      | Wehrendorf                    | DC-Erdkabel: SG124a<br>AC-Freileitung: U19 (SG07), SG09, SG17, SG20 | DC-Erdkabel: SG124a, SG124b<br>AC-Freileitung: SG09, SG17, SG20    | DC-Erdkabel: SG123a, SG123b, SG123c<br>AC-Freileitung: SG14, SG16, SG19 | DC-Erdkabel: SG123a, SG123b, SG123c<br>AC-Freileitung: SG12, SG13, SG17, SG20 |
| V19   | Beide | Alle     | LW1    | SG118b, SG123a                                      | Wehrendorf                    | V17   | V18  |   |   |
| Zusätzlicher Variantenvergleich:                    |       |          |        |   |                               |   |  |   |   |
| V20   | AC    | Alle     | LW1    | NDS K3 (An der Bollenfahrtstraße) & K5 (Am Wehsand) | Wehrendorf                    | AC-Freileitung: SG03, SG04, SG05,                                   | AC-Freileitung: SG14, SG16, SG19                                   | AC-Anbindung: SG12, SG13, SG17, SG20                                    |   |

Erläuterung: \*VB = Vorhabenbestandteil, Bauweise = Erdkabel oder Freileitung, AC = AC-Anbindung, Alle = DC-Erdkabel und AC-Anbindung, DC = DC-Erdkabel Korridor, LW = LanWin, SG= Segment, U= Untervarianten, V = Variante, K = Potenzialflächen der Konverterstandorte,

## **1.2 Zusammenfassung und Ergebnisse des Variantenvergleichs**

Die im Untervariantenvergleich ermittelten vorzugswürdigen Gruppen wurden im Variantenvergleich berücksichtigt. Die übrigen Gruppen, die sich im Untervariantenvergleich als nicht vorzugswürdig herausgestellt haben, wurden abgeschichtet. Ein ausführlicher umweltfachlicher sowie raumordnerischer Vergleich der aus dem Untervariantenvergleich resultierenden Varianten besteht, findet sich im UVP-Bericht und in der RVS (Unterlagen 2 und 3). Im Folgenden werden die Varianten zunächst schriftlich verortet und deren Lage im Raum beschrieben. Zudem werden die Ergebnisse der Variantenvergleiche aus RVS und UVP-Bericht miteinander verglichen und eine Vorzugsgruppe aus beiden Ergebnissen zusammengefasst. Diese Vorzugsgruppen gehen in den Hauptvariantenvergleich ein (Unterlage 7 D).

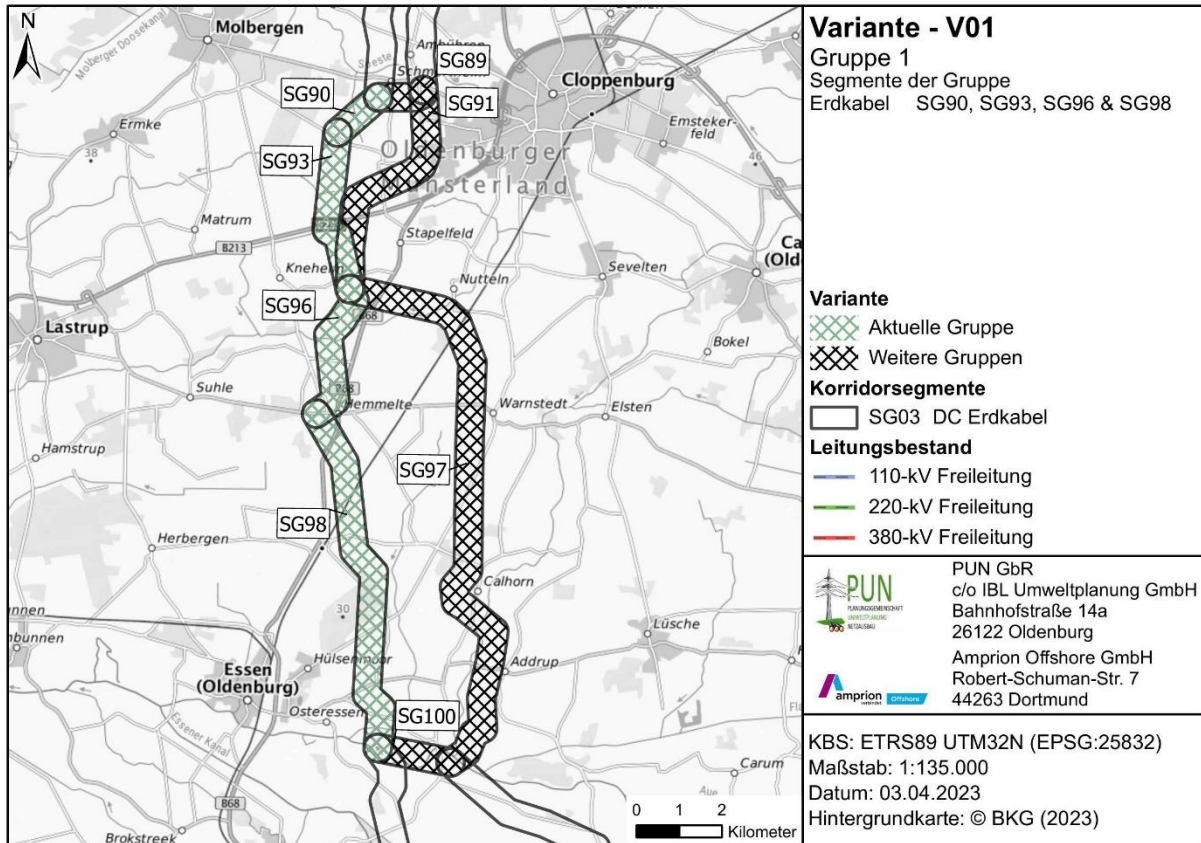
## **2 LanWin1 & LanWin3 DC-Erdkabel**

Die Varianten V01 bis V09 prüft die Gruppen im Bereich des DC-Erdkabels. In diesen Variantenvergleichen werden aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit die vorzugswürdigen Varianten bei einem parallelen Verlauf der Vorhaben LanWin1 und LanWin3 bis zur Aufspaltung beider Vorhaben ermittelt. Die Variantenvergleiche V01 bis V04 liegen räumlich ähnlich und überschneiden sich in großen Teilen. Aufgrund der vorherigen und nachfolgenden Möglichkeiten der Trassenführung sind diese Vergleiche mit nur geringen Unterschieden notwendig, da die Vergleiche zu allen Koppelpunkten durchgeführt werden müssen.

### **2.1 Variante V01**

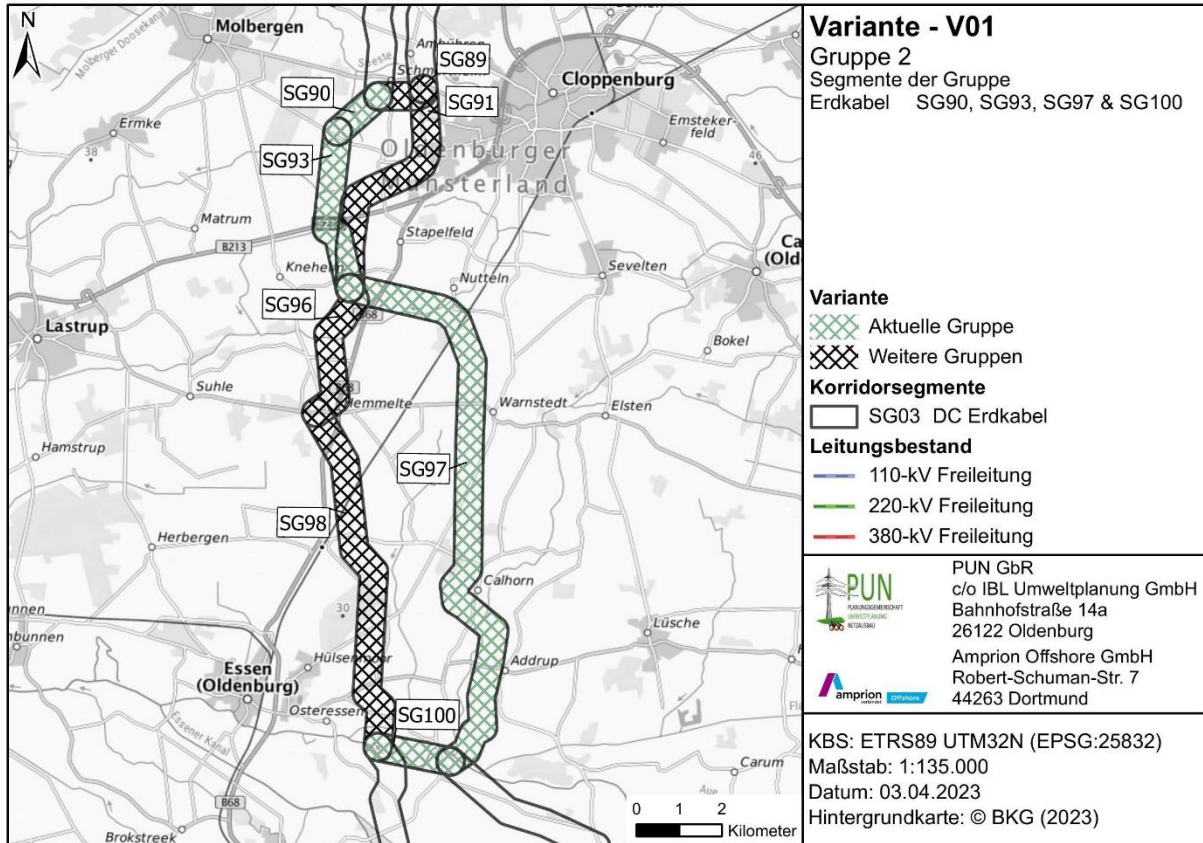
Im folgenden Vergleich der Variante V01 werden drei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils westlich von Cloppenburg und endet östlich von Essen (Oldenburg). Aufgrund der Ergebnisse von vorgelagerten Vergleichen kann es zu deckungsgleichen Abschnitten kommen.

## Lage im Raum



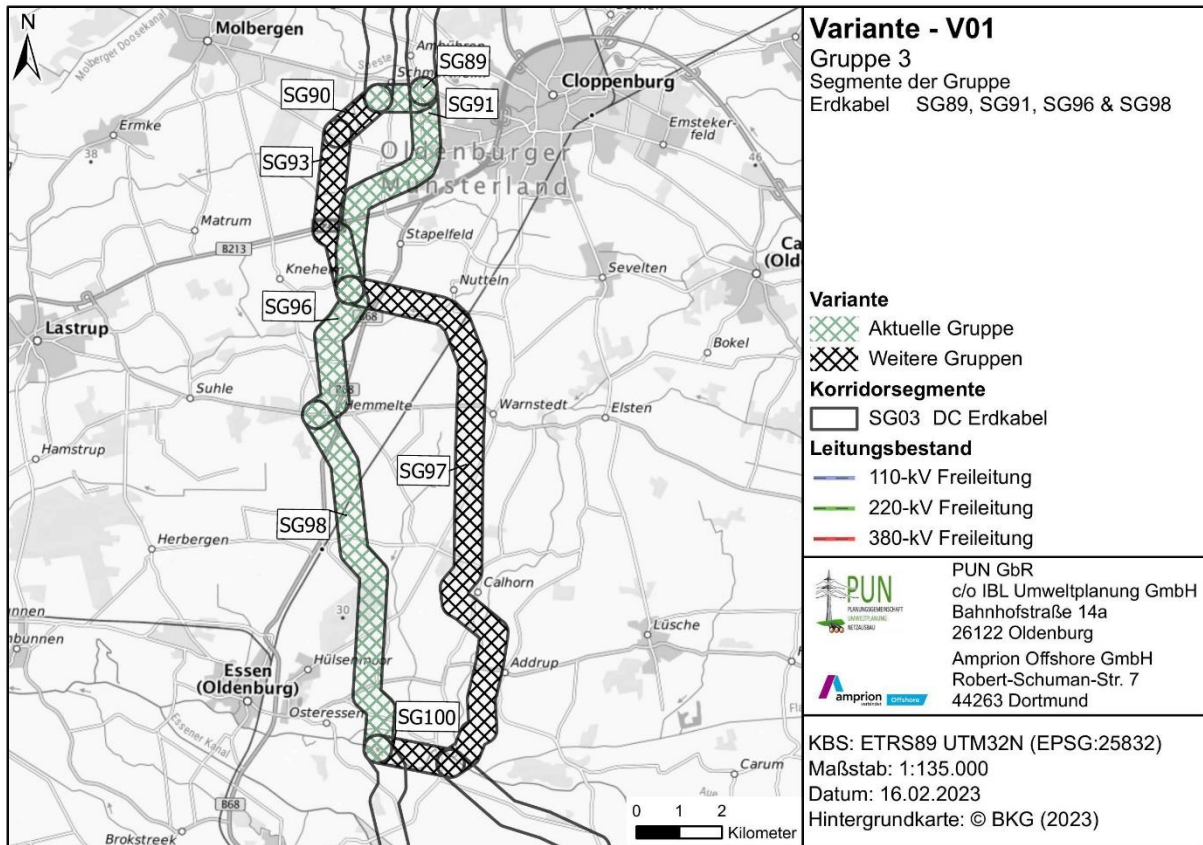
**Abbildung 2-1: Übersicht der Variante V01, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V01 trennen sich südöstlich der Ortslage Molbergen, östlich des Forstgebiets „Krattholz“. Die Gruppe 1 verläuft westlich der Ortslage Vahren weitgehend geradlinig nach Süden und umläuft dabei westlich die Ortslage Hemmelte. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG90, SG93, SG96 und SG98 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-2: Übersicht der Variante V01, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel deckungsgleich mit der Gruppe 1. Südöstlich der Ortslage Kneheim verschwenkt der Korridor Richtung Osten und führt danach östlich der Ortslage Hemmelte vorbei Richtung Süden. Östlich der Bauerschaft Osteressen treffen die Gruppen wieder aufeinander. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG90, SG93, SG97 und SG100 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup, Cappel (Oldenburg) und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-3: Übersicht der Variante V01, Gruppe 3.**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft im nördlichen Bereich zunächst östlich und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo sie östlich an der Ortslage Vahren vorbeiführt. Im nördlichen Drittel ragt zudem die Ortslage Cloppenburg von Osten in den Korridor. Östlich der Ortslage Kneheim trifft sie auf die anderen Gruppen. Der restliche Verlauf ist deckungsgleich mit der Gruppe 1. Die Gruppe 3 umfasst die Segmente SG89, SG91, SG96 und SG98 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Lastrup und Essen (Oldenburg).

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (Tabelle 2-1. Hierdurch schneidet **Gruppe 1** eindeutig am besten im Gesamtergebnis ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

**Tabelle 2-1: Rangfolge gesamt V01**

| Gruppe                                 | 1        | 2        | 3        |
|--|----------|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 2        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |

## 2.2 Variante V02

Im folgenden Vergleich der Variante V02 werden drei Gruppen der Bauweise DC-Erdkabel miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils westlich von Cloppenburg und endet östlich von Essen (Oldenburg). Aufgrund der Ergebnisse von vorgelagerten Vergleichen kann es zu deckungsgleichen Abschnitten kommen.

### Lage im Raum

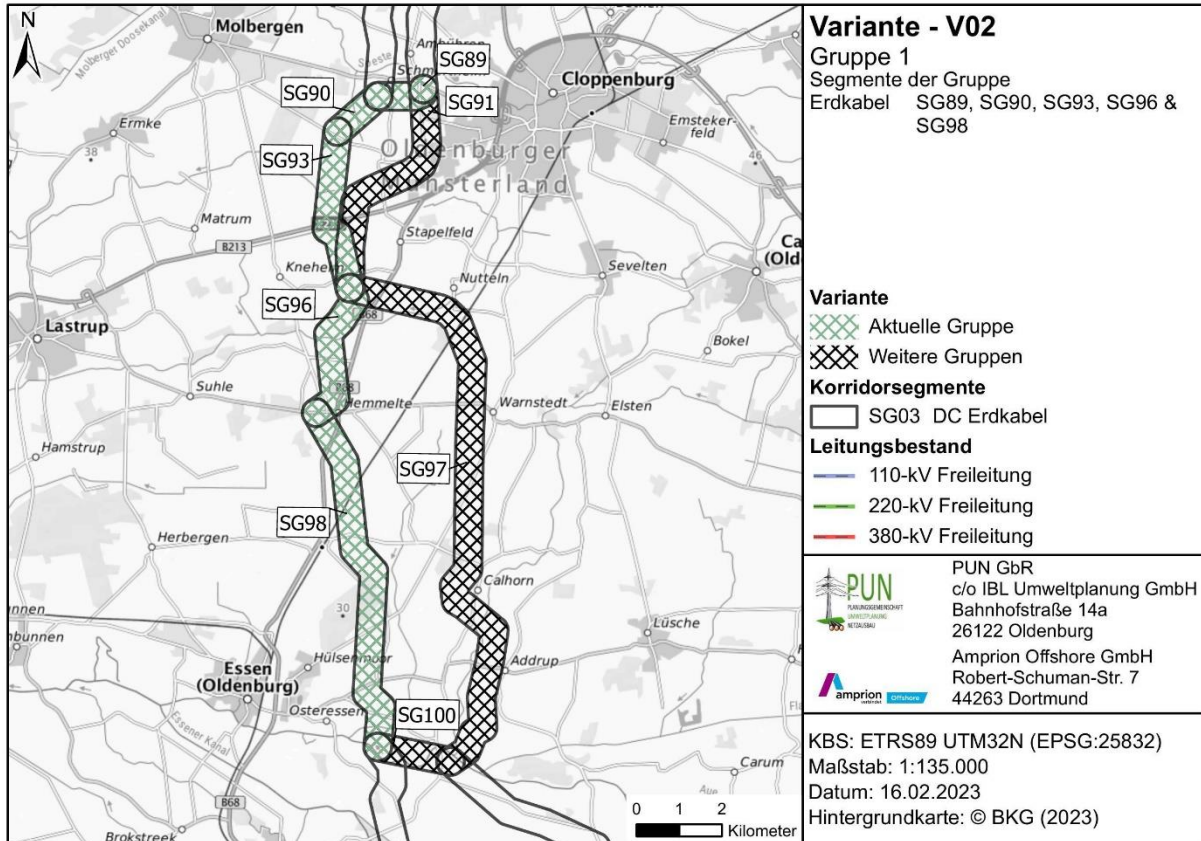
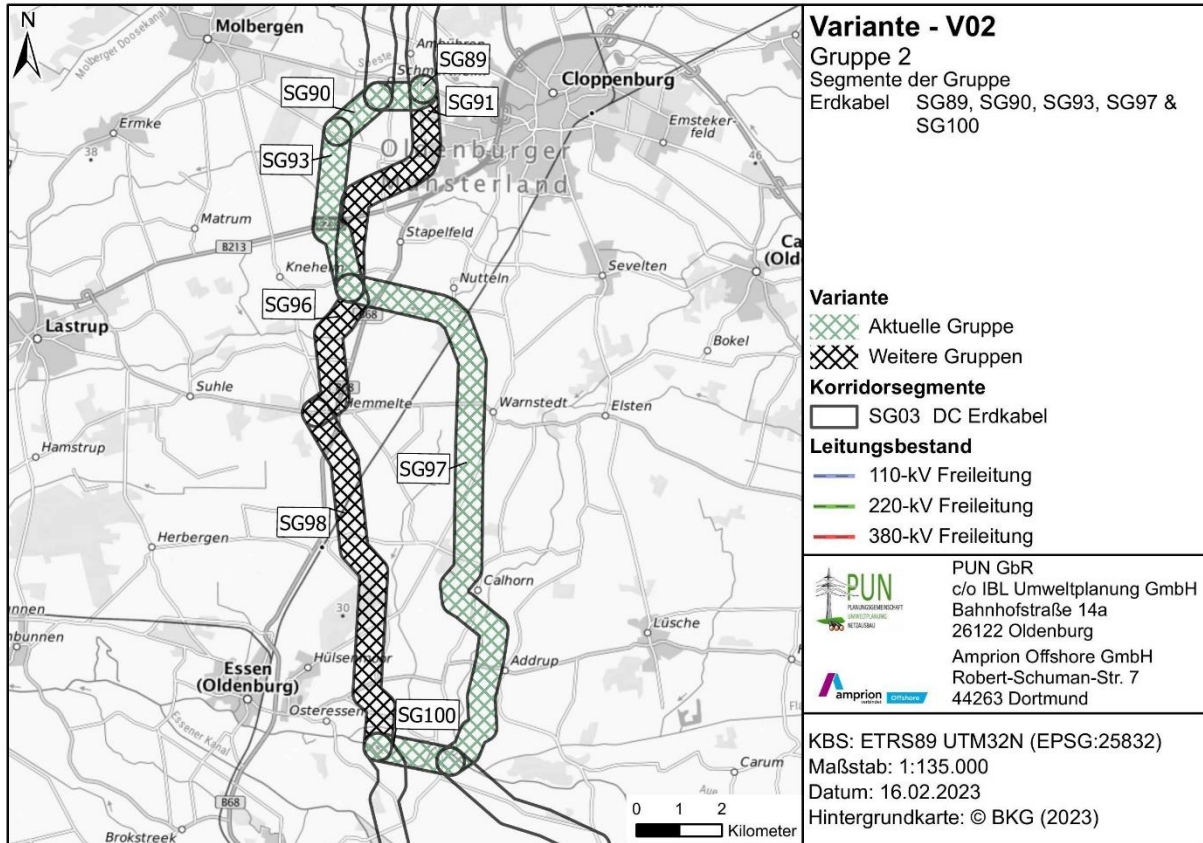


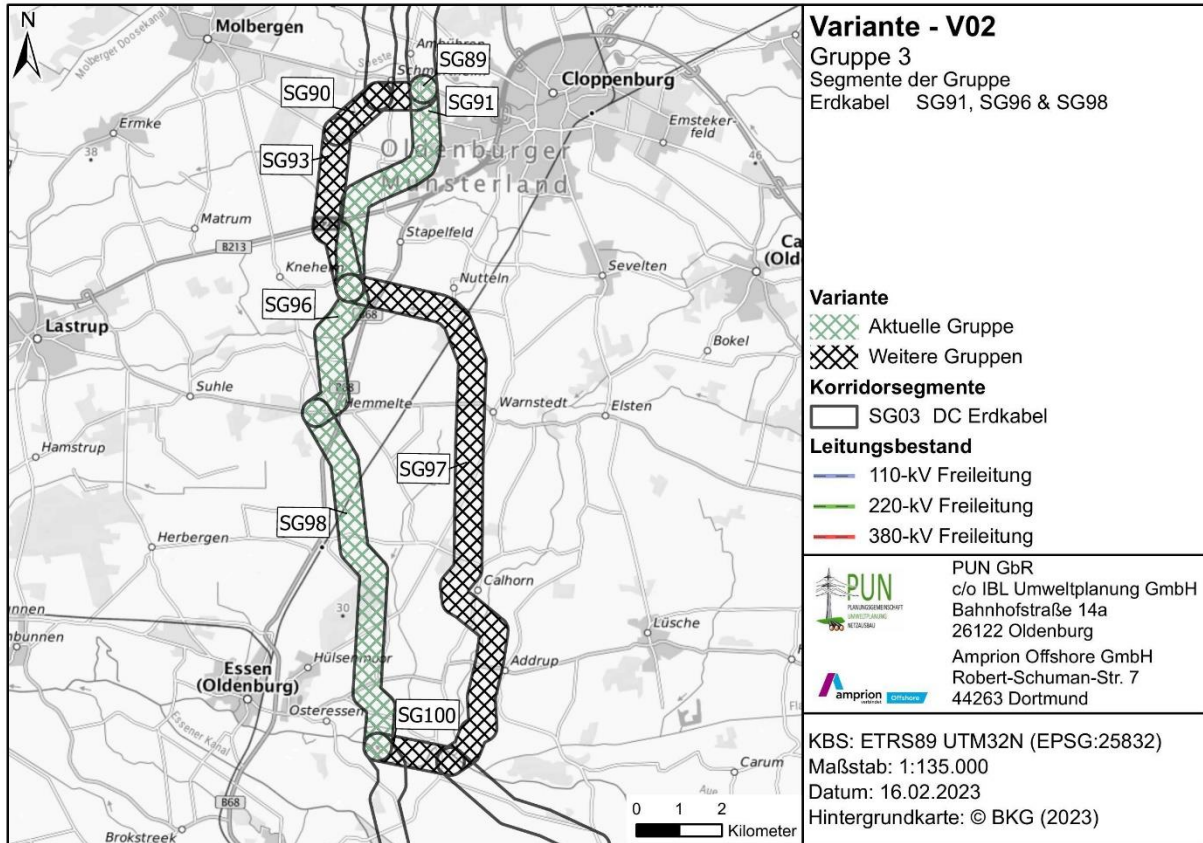
Abbildung 2-4: Übersicht der Variante V02, Gruppe 1.

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V02 trennen sich westlich des Stillgewässers „Ambührener See“, westlich der Ortslage Cloppenburg. Die Gruppe 1 führt westlich an der Ortslage Vahren vorbei und verläuft danach weitgehend geradlinig nach Süden. Der Korridor umläuft dabei westlich die Ortslage Hemmelte. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG89, SG90, SG93, SG96 und SG98 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-5: Übersicht der Variante V02, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel deckungsgleich mit der Gruppe 1. Östlich der Ortslage trennen sich die beiden Gruppen und der Korridor verläuft östlich an der Ortslage Hemmelte vorbei nach Süden. Östlich der Bauerschaft Osteressen treffen die Gruppen wieder aufeinander. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG89, SG90, SG93, SG97 und SG100 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup, Cappel (Oldenburg) und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-6: Übersicht der Variante V02, Gruppe 3.**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft im nördlichen Bereich zunächst östlich und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo sie östlich an der Ortslage Vahren vorbeiführt. Im nördlichen Drittel ragt zudem die Ortslage Cloppenburg von Osten in den Korridor. Östlich der Ortslage Kneheim trifft sie auf die anderen Gruppen. Der restliche Verlauf ist deckungsgleich mit der Gruppe 1. Die Gruppe 3 umfasst die Segmente SG91, SG96 und SG98 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Lastrup und Essen (Oldenburg).

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 13). Hierdurch schneidet **Gruppe 1** eindeutig am besten im Gesamtergebnis ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

**Tabelle 2-2: Rangfolge gesamt V02**

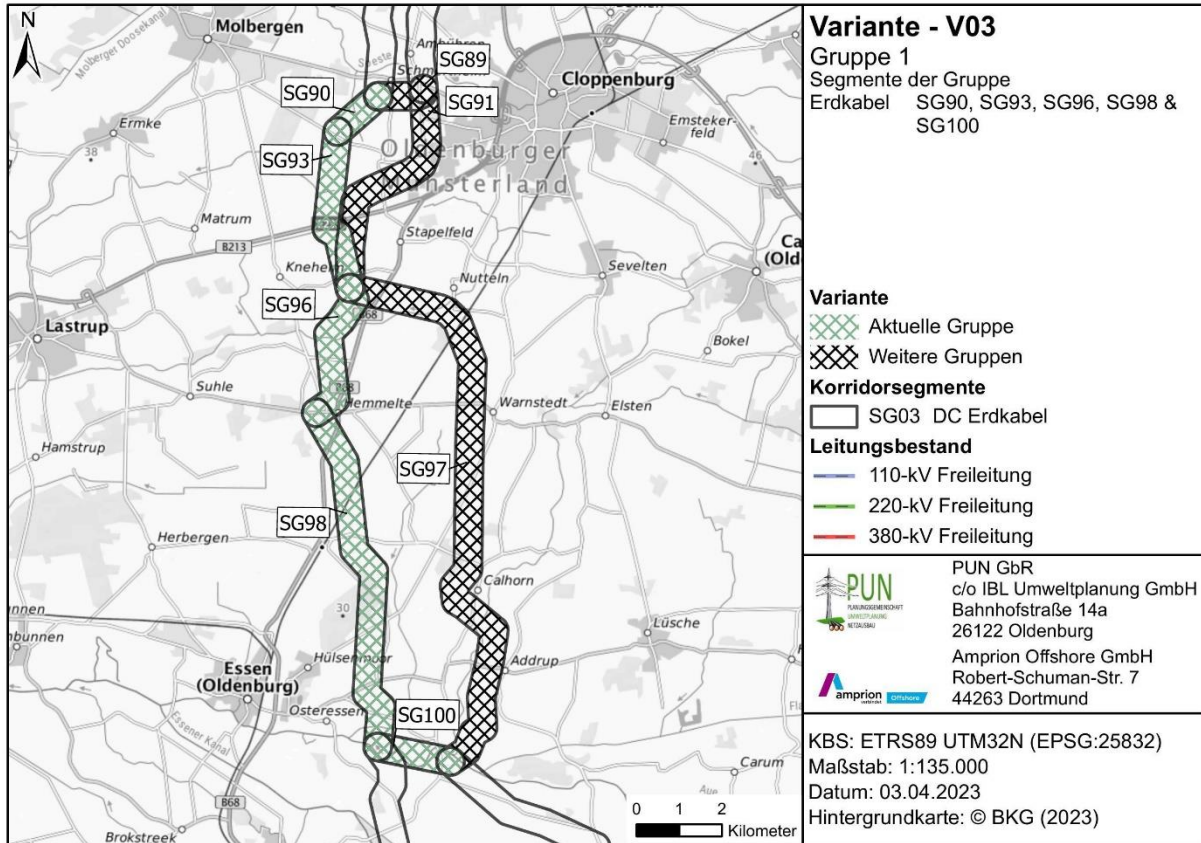
| Gruppe                                 | 1        | 2        | 3        |
|--|----------|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 3        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 3        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> |



## 2.3 Variante V03

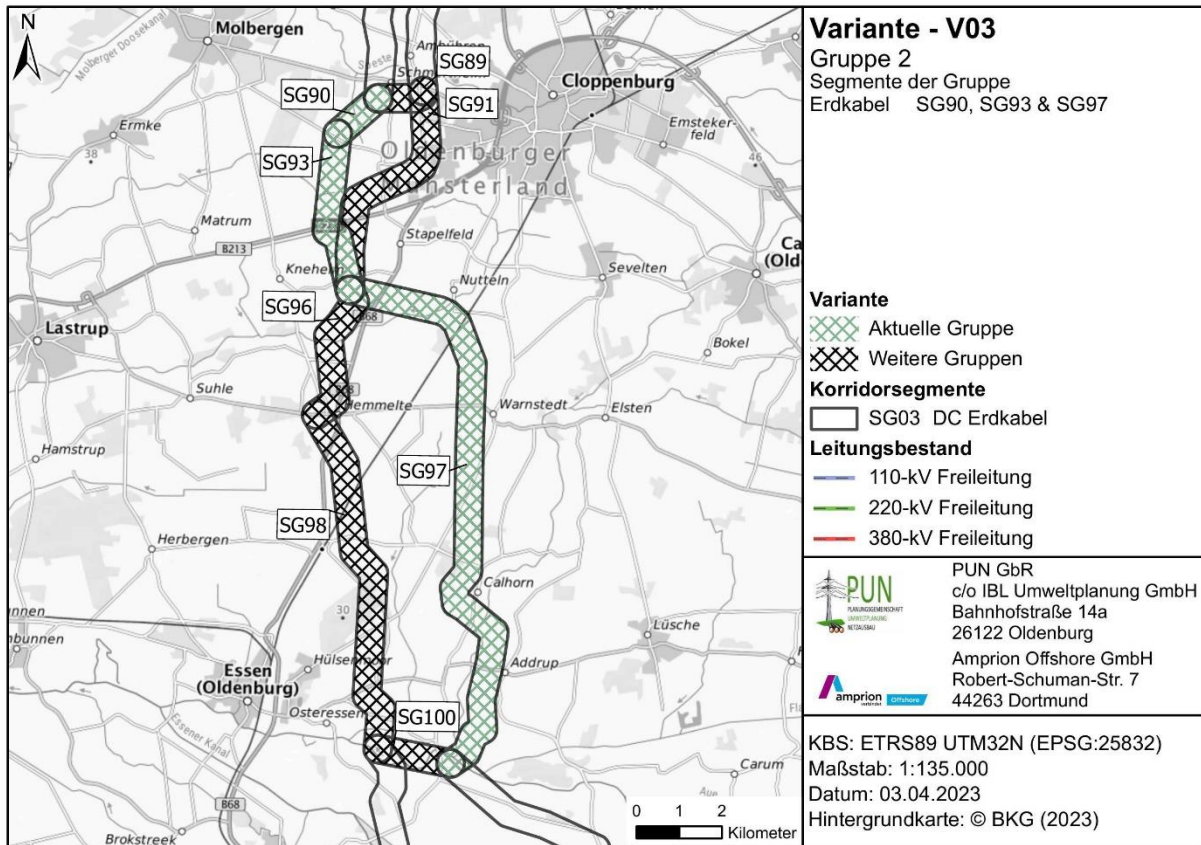
Im folgenden Vergleich der Variante V03 werden drei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils westlich von Cloppenburg und endet östlich von Essen (Oldenburg). Aufgrund der Ergebnisse von vorgelagerten Vergleichen kann es zu deckungsgleichen Abschnitten kommen.

### Lage im Raum



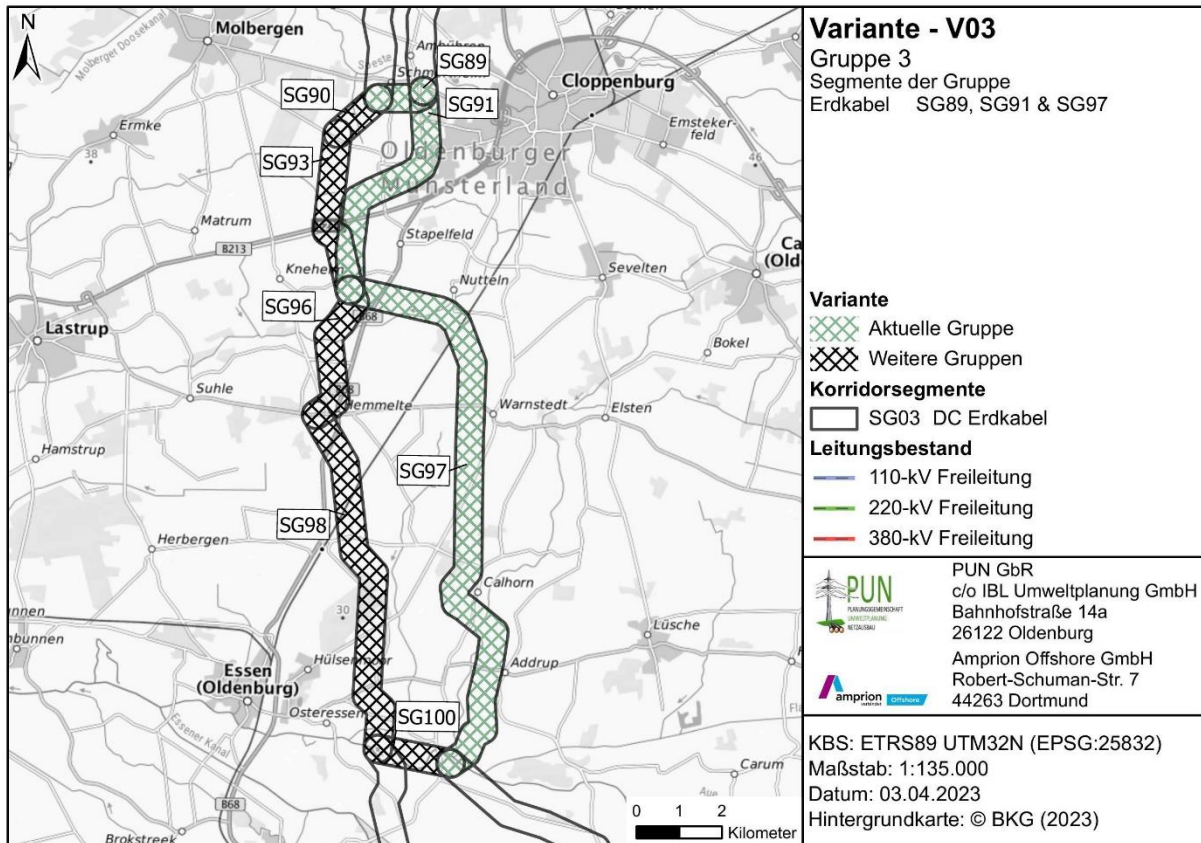
**Abbildung 2-7: Übersicht der Variante V03, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V03 trennen sich südöstlich der Ortslage Molbergen, östlich des Forstgebiets „Krattholz“. Die Gruppe 1 verläuft westlich der Ortslage Vahren weitgehend geradlinig nach Süden und umläuft dabei westlich die Ortslage Hemmelte. Im Süden verschwenkt der Korridor nochmals nach Osten und trifft an der Mündung des Fließgewässers „Calhorer Mühlenbach“ in das Fließgewässer „Lager Hase“ mit den anderen Gruppen aufeinander. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG90, SG93, SG96, SG98 und SG100 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-8: Übersicht der Variante V03, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel deckungsgleich mit der Gruppe 1. Südöstlich der Ortslage Kneheim verschwenkt der Korridor Richtung Osten und führt danach östlich der Ortslage Hemmelte vorbei Richtung Süden. An der Mündung des Fließgewässers „Calhorer Mühlenbach“ in das Fließgewässer „Lager Hase“ treffen die Gruppen wieder aufeinander. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG90, SG93 und SG97 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup, Cappeln (Oldenburg) und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-9: Übersicht der Variante V03, Gruppe 3.**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft im nördlichen Bereich zunächst östlich und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo sie östlich an der Ortslage Vahren vorbeiführt. Im nördlichen Drittel ragt zudem die Ortslage Cloppenburg von Osten in den Korridor. Östlich der Ortslage Kneheim trifft sie auf die anderen Gruppen. Der restliche Verlauf ist deckungsgleich mit der Gruppe 2. Die Gruppe 3 umfasst die Segmente SG89, SG91 und SG97 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Lastrup, Cappeln (Oldenburg) und Essen (Oldenburg).

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend sind die Gruppen 1 und 2 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 14). In Bezug auf die raumkonkreten Belange schneidet die Gruppe 2 am besten ab, da diese in der Variante befindliche Konfliktpunkte am vorteilhaftesten umgeht. Insbesondere wird durch den westlichen Verlauf auf der Höhe der Ortslage Cloppenburg ein Riegel umgangen, der sich aus einem Flächennutzungsplan für Wohn- und Mischbauflächen und bestehende Wohn- und Mischbauflächen sowie aus vorbereitender Bauleitplanung und bestehender Flächen für Gewerbe und Industrie zusammensetzt. Zusätzlich werden durch den östlichen Verlauf (SG97) im Nahbereich des Koppelpunktes Flächen für Natur und Landschaft und die Erholung im geringeren Umfang in Anspruch genommen. Durch die Umgehung von Konfliktpunkten liegt Gruppe 2 auch bei der Bewertung der Engstellen und Riegel auf Rang 1. Zudem ist die Gruppe 2 nur ca. 500 m länger als die kürzeste Gruppe (Gruppe 1) und schneidet somit auch auf Grund ihrer Länge vorteilhaft ab. In der Umweltverträglichkeitsprüfung stellt sich zwar die Gruppe 1 geringfügig vorteilhaft gegenüber der Gruppe 2 dar, bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt weist allerdings die Gruppe 2 insbesondere

durch die geringere Betroffenheit von Wald- und Moorflächen Vorteile auf. Im Gesamtergebnis schneidet **Gruppe 2** somit aus gutachterlicher Sicht am besten ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

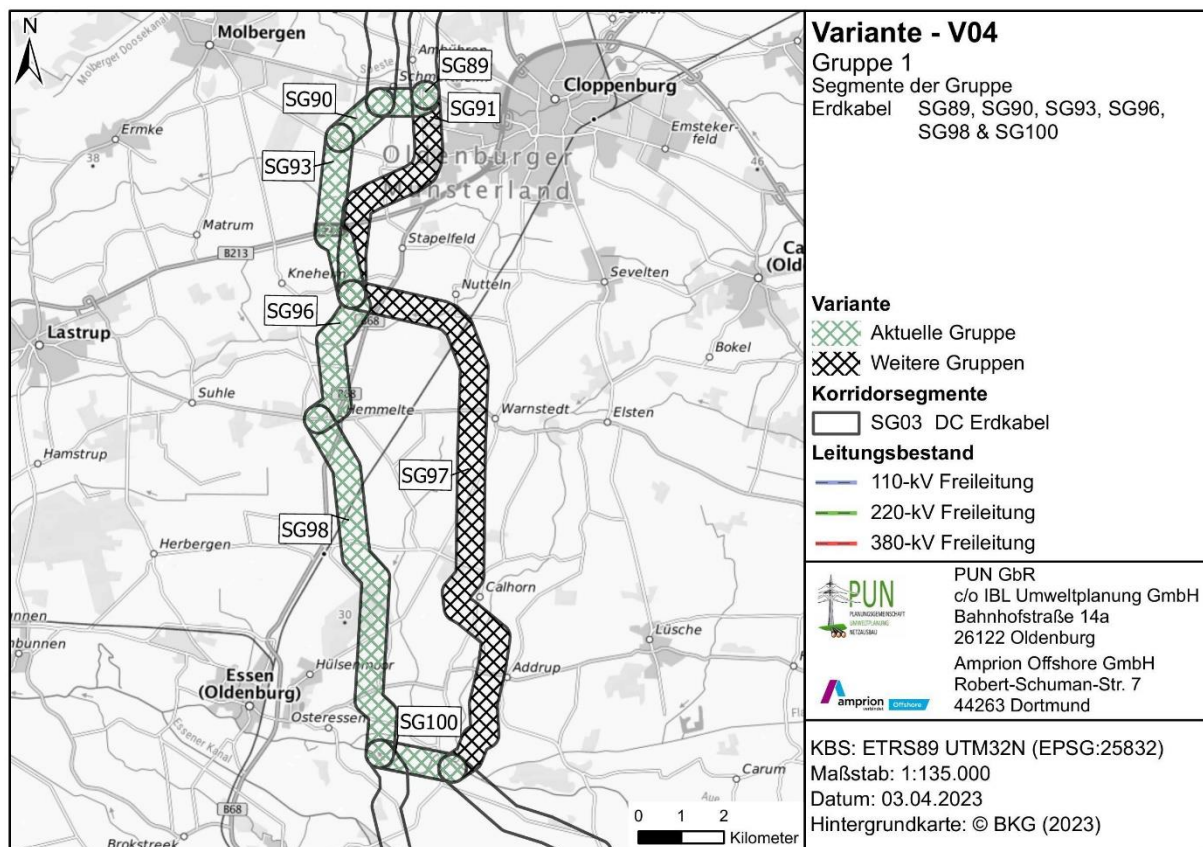
**Tabelle 2-3: Rangfolge gesamt V03**

| Gruppe                                 | 1        | 2        | 3        |
|--|----------|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        | 3        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 2        | 1        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> |

## 2.4 Variante V04

Im folgenden Vergleich der Variante V04 werden drei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils westlich von Cloppenburg und endet östlich von Essen (Oldenburg). Aufgrund der Ergebnisse von vorgelagerten Vergleichen kann es zu deckungsgleichen Abschnitten kommen.

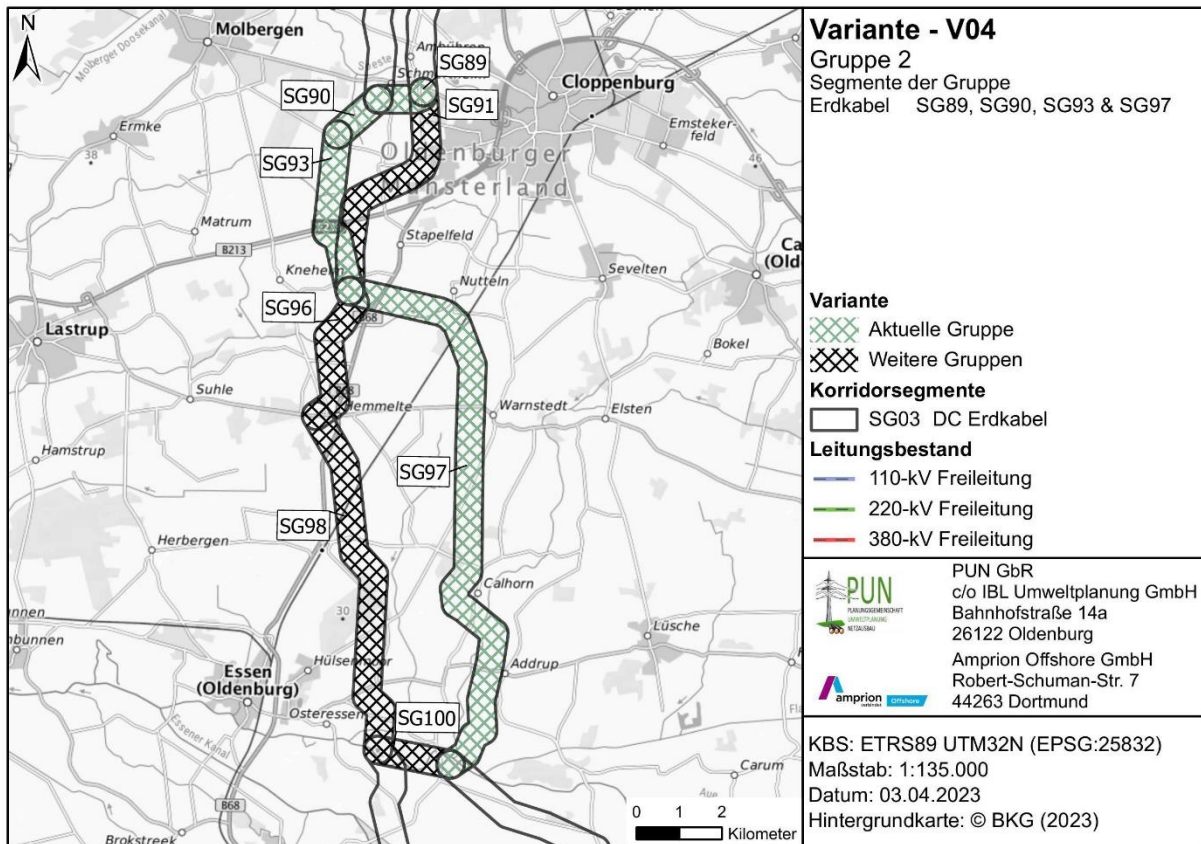
### Lage im Raum



**Abbildung 2-10: Übersicht der Variante V04, Gruppe 1.**

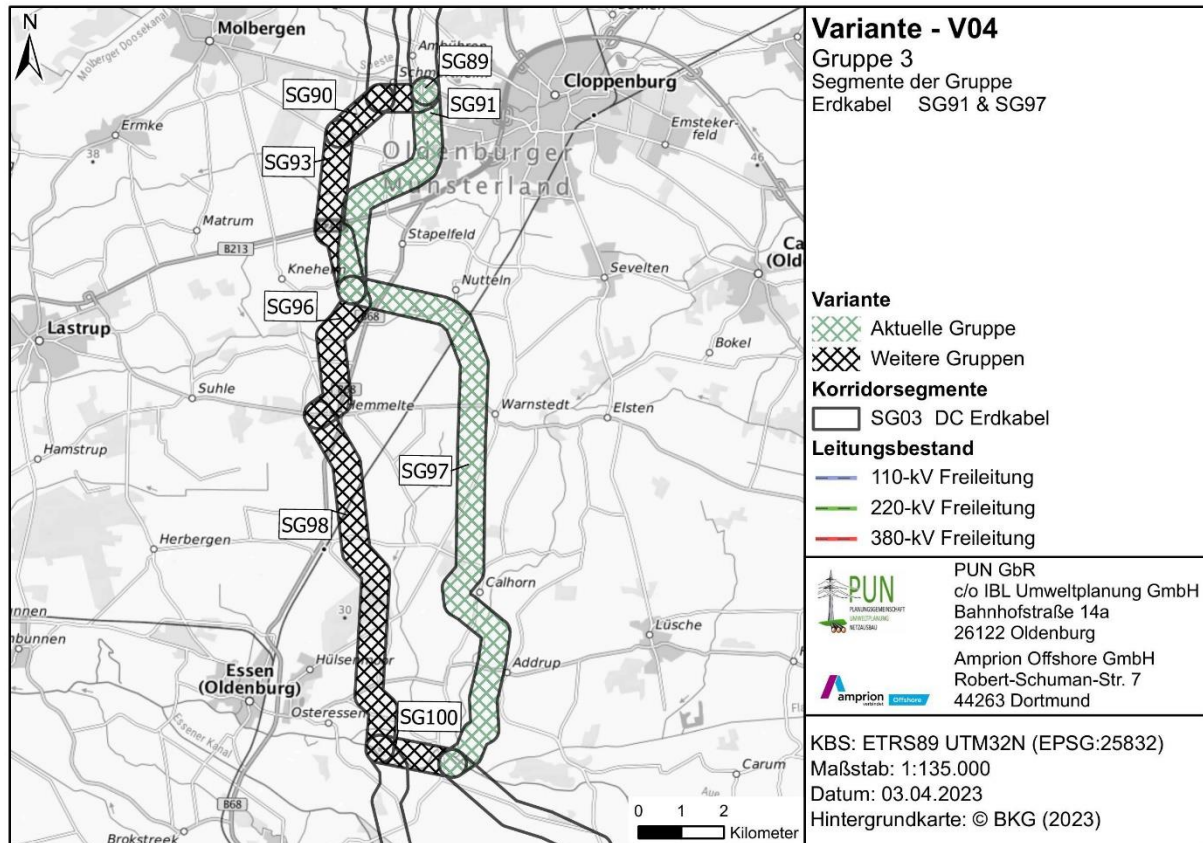
**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V04 trennen sich westlich des Stillgewässers „Ambührener See“, westlich der Ortslage Cloppenburg. Die Gruppe 1 führt westlich an der Ortslage Vahren vorbei und verläuft danach weitgehend geradlinig nach Süden. Der Korridor umläuft dabei westlich die Ortslage Hemmelte. Anschließend verschwenkt der Korridor nochmals nach Osten. Die Gruppen treffen an der

Mündung des Fließgewässers „Calhorer Mühlenbach“ in das Fließgewässer „Lager Hase“ wieder aufeinander. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG89, SG90, SG93, SG96, SG98 und SG100 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-11: Übersicht der Variante V04, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel deckungsgleich mit der Gruppe 1. Östlich der Ortslage trennen sich die Gruppen und der Korridor verläuft östlich an der Ortslage Hemmelte vorbei nach Süden. An der Mündung des Fließgewässers „Calhorer Mühlenbach“ in das Fließgewässer „Lager Hase“ treffen die Gruppen wieder aufeinander. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG89, SG90, SG93 und SG97 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Molbergen, Lastrup, Cappel (Oldenburg) und Essen (Oldenburg).



**Abbildung 2-12: Übersicht der Variante V04, Gruppe 3.**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft im nördlichen Bereich zunächst östlich und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo sie östlich an der Ortslage Vahren vorbeiführt. Im nördlichen Drittel ragt zudem die Ortslage Cloppenburg von Osten in den Korridor. Östlich der Ortslage Kneheim trifft sie auf die anderen Gruppen. Der restliche Verlauf ist deckungsgleich mit der Gruppe 2. Die Gruppe 3 umfasst die Segmente SG91 und SG97 und führt durch die Gemeinden Cloppenburg, Lastrup, Cappeln (Oldenburg) und Essen (Oldenburg).

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 2 aus Sicht der Raumverträglichkeit und aus Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung Gruppe 1 am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 15). In Bezug auf die Raumverträglichkeit schneidet die Gruppe 2 am besten ab, da diese in der Variante befindliche Konfliktpunkte am vorteilhaftesten umgeht. Insbesondere wird durch den westlichen Verlauf auf der Höhe der Ortslage Cloppenburg ein Riegel umgangen, der sich aus einem Flächennutzungsplan für Wohn- und Mischbauflächen und bestehende Wohn- und Mischbauflächen sowie aus vorbereitender Bauleitplanung und bestehender Flächen für Gewerbe und Industrie zusammensetzt. Zusätzlich werden durch den östlichen Verlauf (SG97) im Nahbereich des Koppelpunktes Flächen für Natur und Landschaft und die Erholung im geringeren Umfang in Anspruch genommen. Durch die Umgehung von Konfliktpunkten liegt Gruppe 2 auch bei der Bewertung der Engstellen und Riegel auf Rang 1. In der Umweltverträglichkeitsprüfung stellt sich zwar die Gruppe 1 geringfügig vorteilhaft gegenüber der Gruppe 2 dar, bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt weist allerdings die Gruppe 2 insbesondere durch die geringere Betroffenheit von Wald- und Moorflächen Vorteile auf. Aufgrund der insgesamt besseren Rangfolge für **Gruppe 2** wird diese im Gesamtergebnis am vorteilhaftesten bewertet und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

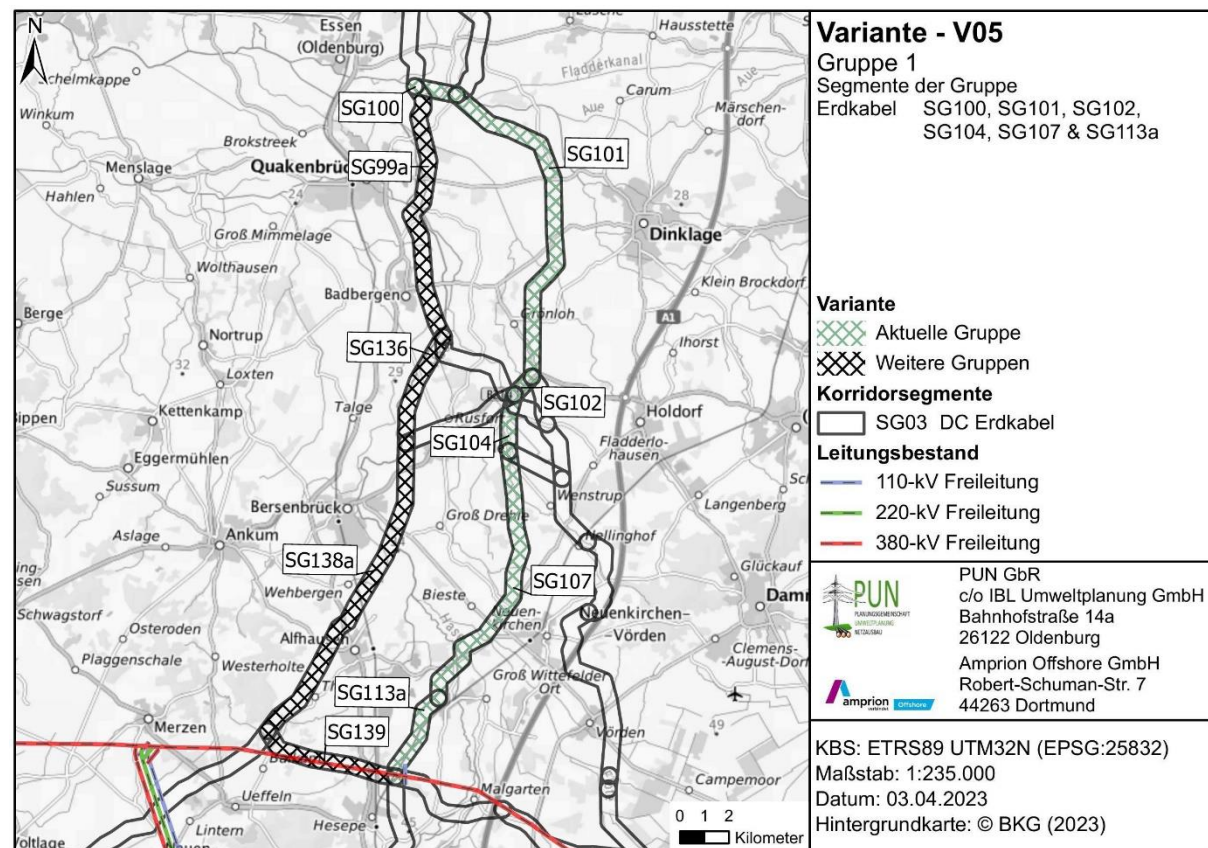
**Tabelle 2-4: Rangfolge gesamt V04**

| Gruppe                              | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)         | 1 | 2 | 3 |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS) | 3 | 1 | 2 |
| Rangfolge des Gesamtergebnisses     | 2 | 1 | 3 |

## 2.5 Variante V05

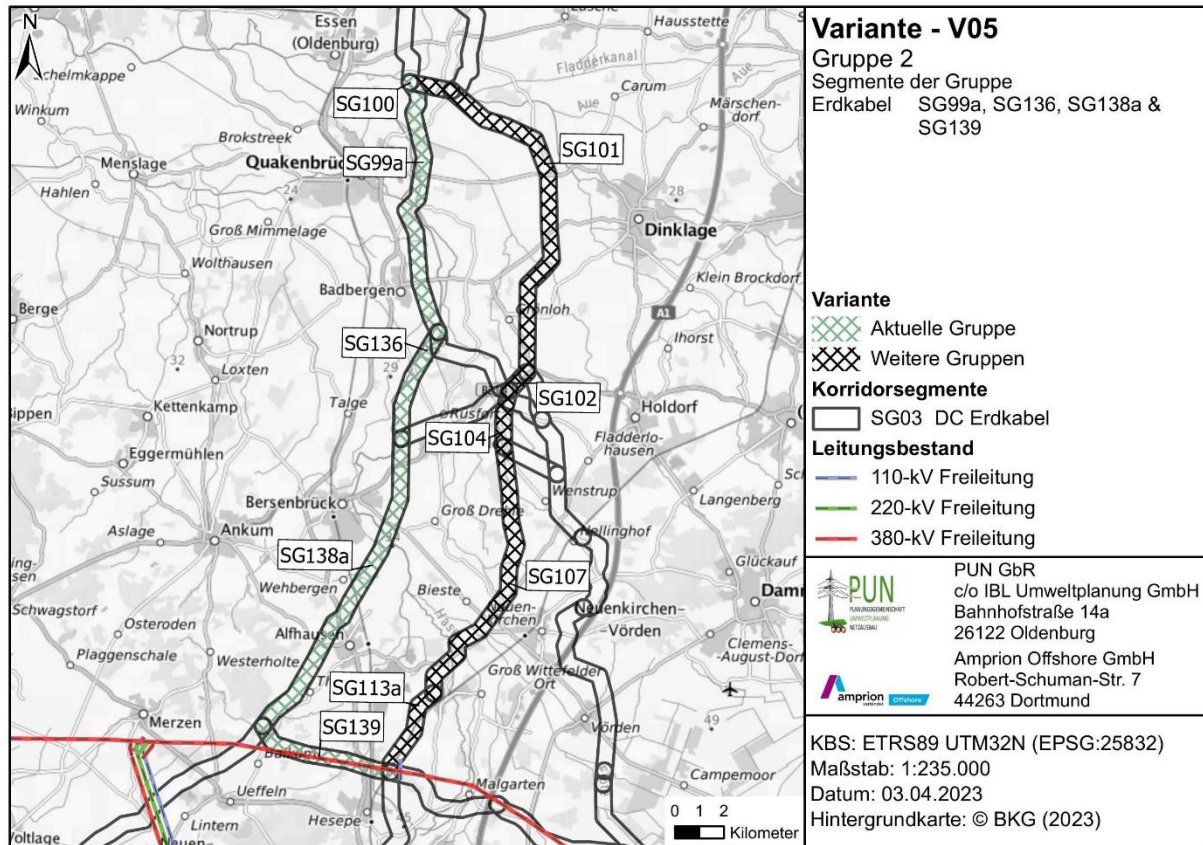
Im folgenden Vergleich der Variante V05 werden zwei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils östlich von Essen (Oldenburg), wo die Vergleiche Varianten V01 und V02 enden. Dieser Vergleich endet dann nördlich von der Ortslage Hesepe (Bramsche). Der Vergleich V05 ist in großen Teilen deckungsgleich mit dem Vergleich V06, die Koppelpunkte unterscheiden sich jedoch aufgrund anschließender Segmentmöglichkeiten.

### Lage im Raum



**Abbildung 2-13: Übersicht der Variante V05, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V05 trennen sich östlich der Bauerschaft Osteressen. Die Gruppe verläuft im nördlichen Drittel in Richtung Südosten und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo der Korridor zwischen der Ortslage Dinklage im Osten und dem Windpark „Bünner Wohld“ im Westen entlangführt. Es folgt ein weitgehend geradliniger Verlauf in Richtung Süden, wobei der Korridor den Windpark „Gehrde-Gross Drehle“ quert. Im südlichen Drittel verläuft der Korridor in südwestlicher Richtung und wird von der Ortslage Rieste geschnitten. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG100, SG101, SG102, SG104, SG107 und SG113a und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Dinklage, Badbergen, Gehrde, Holdorf, Neuenkirchen-Vörden, Rieste und Bramsche.



**Abbildung 2-14: Übersicht der Variante V05, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel weitgehend geradlinig in Richtung Süden. Dabei ragt die Ortslage Badbergen von Westen in den Korridor. Westlich der Ortslage Bersenbrück verschwenkt der Verlauf in südwestliche Richtung. Nördlich der Ortslage Balkum ändert der Korridor ihren Verlauf Richtung Osten, wo die Gruppen nördlich der Ortslage Hesepe, südlich des Stillgewässers „Alfsee“, wieder aufeinandertreffen. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG99a, SG136, SG138a und SG139 und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Quakenbrück, Badbergen, Gehrde, Bersenbrück, Alfhausen und Bramsche.

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 16). Hierdurch schneidet **Gruppe 1** eindeutig am besten im Gesamtergebnis ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

**Tabelle 2-5: Rangfolge gesamt V05**

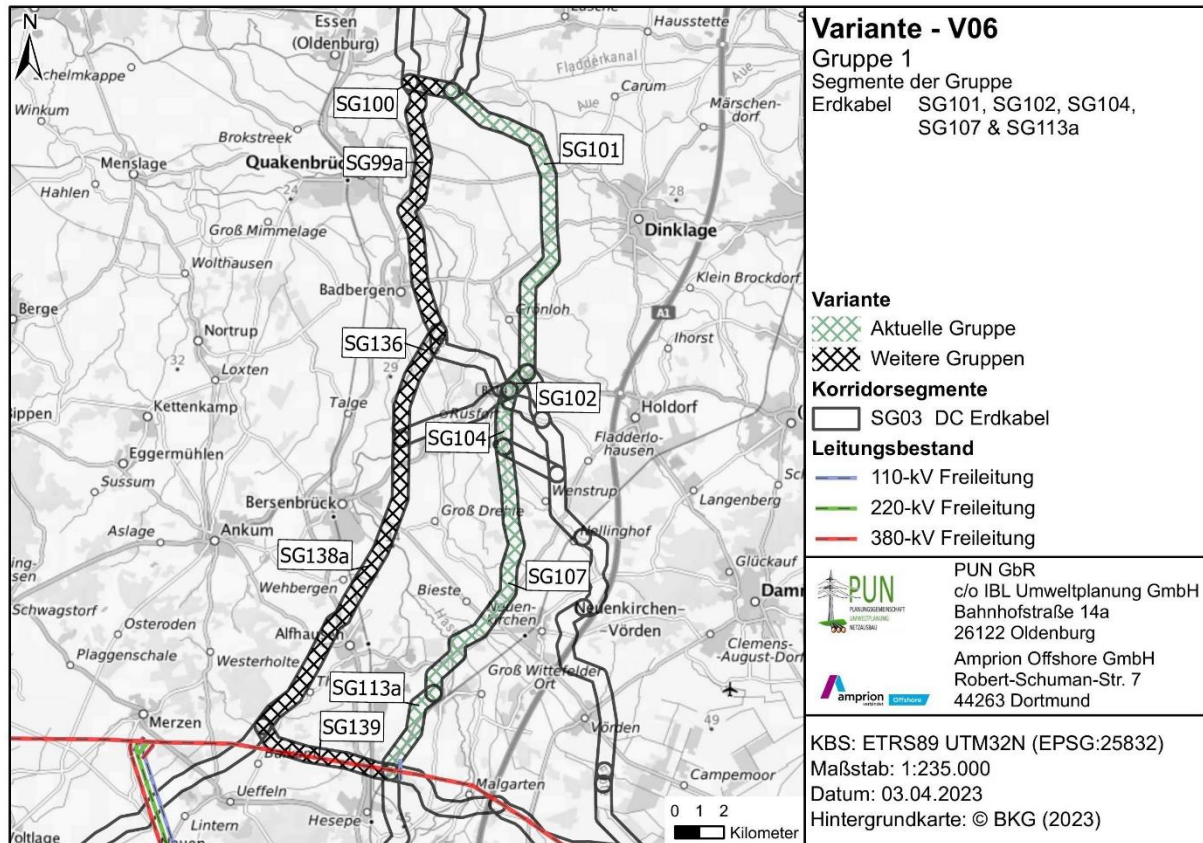
| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |



## 2.6 Variante V06

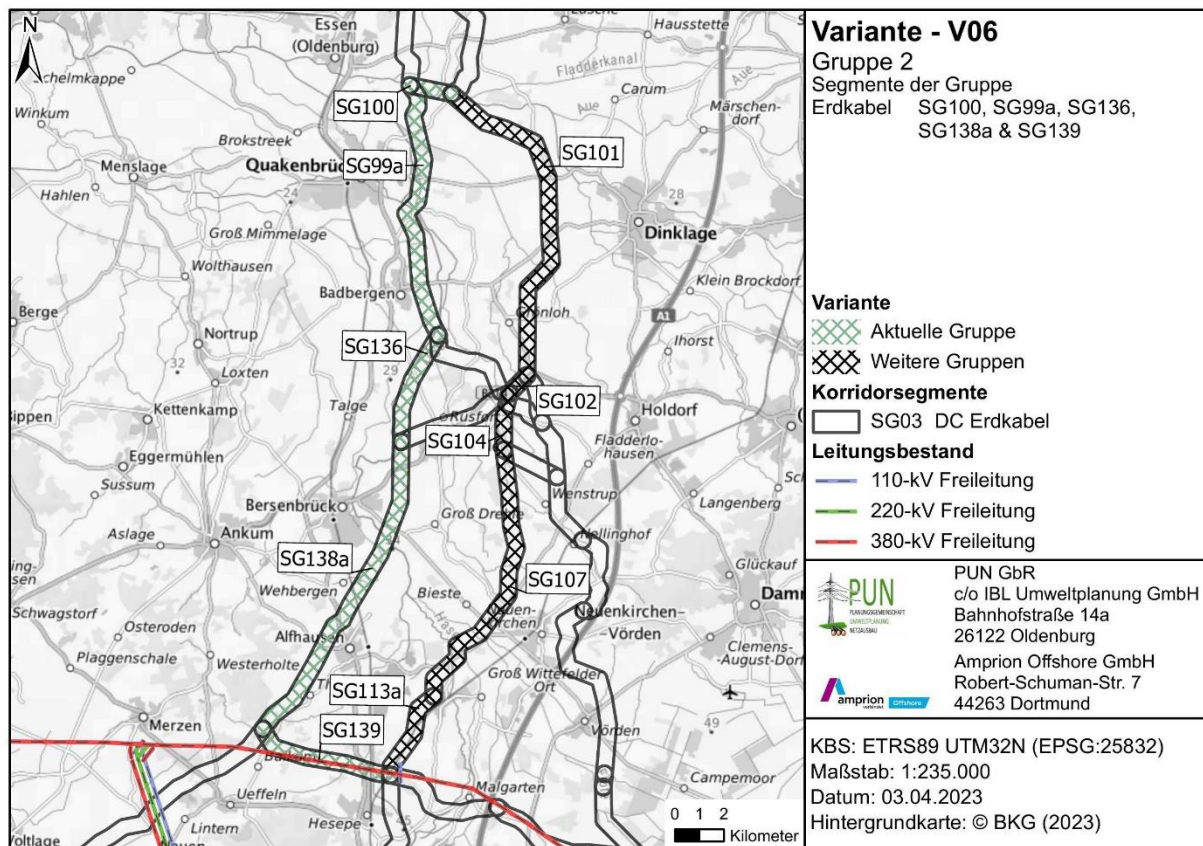
Im folgenden Vergleich der Variante V06 werden zwei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils östlich von Essen (Oldenburg), wo die Vergleiche Varianten V03 und V04 enden. Dieser Vergleich endet dann nördlich von der Ortslage Hesepe (Bramsche).

### Lage im Raum



**Abbildung 2-15: Übersicht der Variante V06, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V06 trennen sich an der Mündung des Fließgewässers „Calhorer Mühlenbach“ in das Fließgewässer „Lager Hase“. Die Gruppe 1 verläuft im nördlichen Drittel in Richtung Südosten und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo der Korridor zwischen der Ortslage Dinklage im Osten und dem Windpark „Bünner Wohld“ im Westen entlangführt. Es folgt ein weitgehend geradliniger Verlauf in Richtung Süden, wobei der Korridor den Windpark „Gehrde-Gross Drehle“ quert. Im südlichen Drittel verläuft der Korridor in südwestlicher Richtung und wird von der Ortslage Rieste geschnitten. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG101, SG102, SG104, SG107 und SG113a und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Dinklage, Badbergen, Gehrde, Holdorf, Neuenkirchen-Vörden, Rieste und Bramsche.



**Abbildung 2-16: Übersicht der Variante V06, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel weitgehend geradlinig in Richtung Süden. Dabei ragt die Ortslage Badbergen von Westen in den Korridor. Westlich der Ortslage Bersenbrück verschwenkt der Verlauf in südwestliche Richtung. Nördlich der Ortslage Balkum ändert der Korridor ihren Verlauf Richtung Osten, wo die Gruppen nördlich der Ortslage Hesepe, südlich des Stillgewässers „Alfsee“, wieder aufeinandertreffen. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG100, SG99a, SG136, SG138a und SG139 und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Quakenbrück, Badbergen, Gehrde, Bersenbrück, Alfhausen und Bramsche.

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 17). Hierdurch schneidet **Gruppe 1** eindeutig am besten im Gesamtergebnis ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

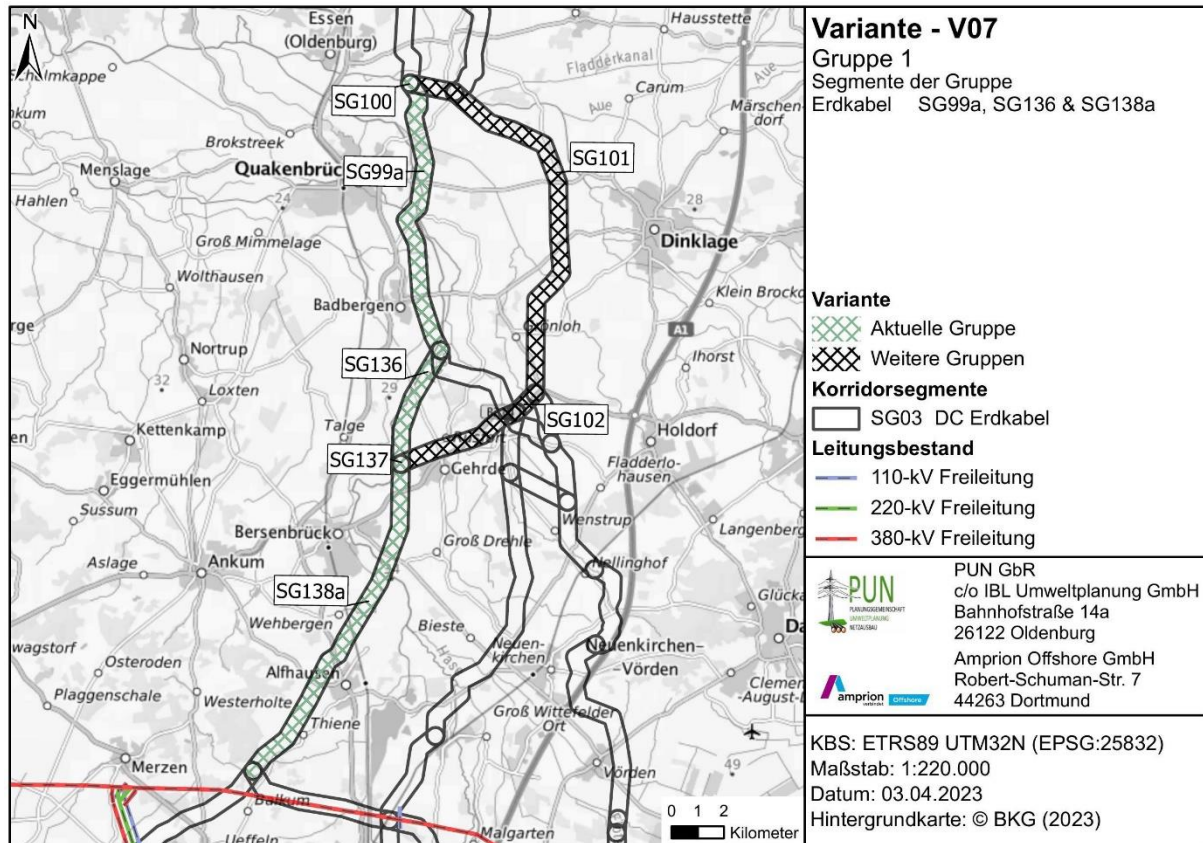
**Tabelle 2-6: Rangfolge gesamt V06**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

## 2.7 Variante V07

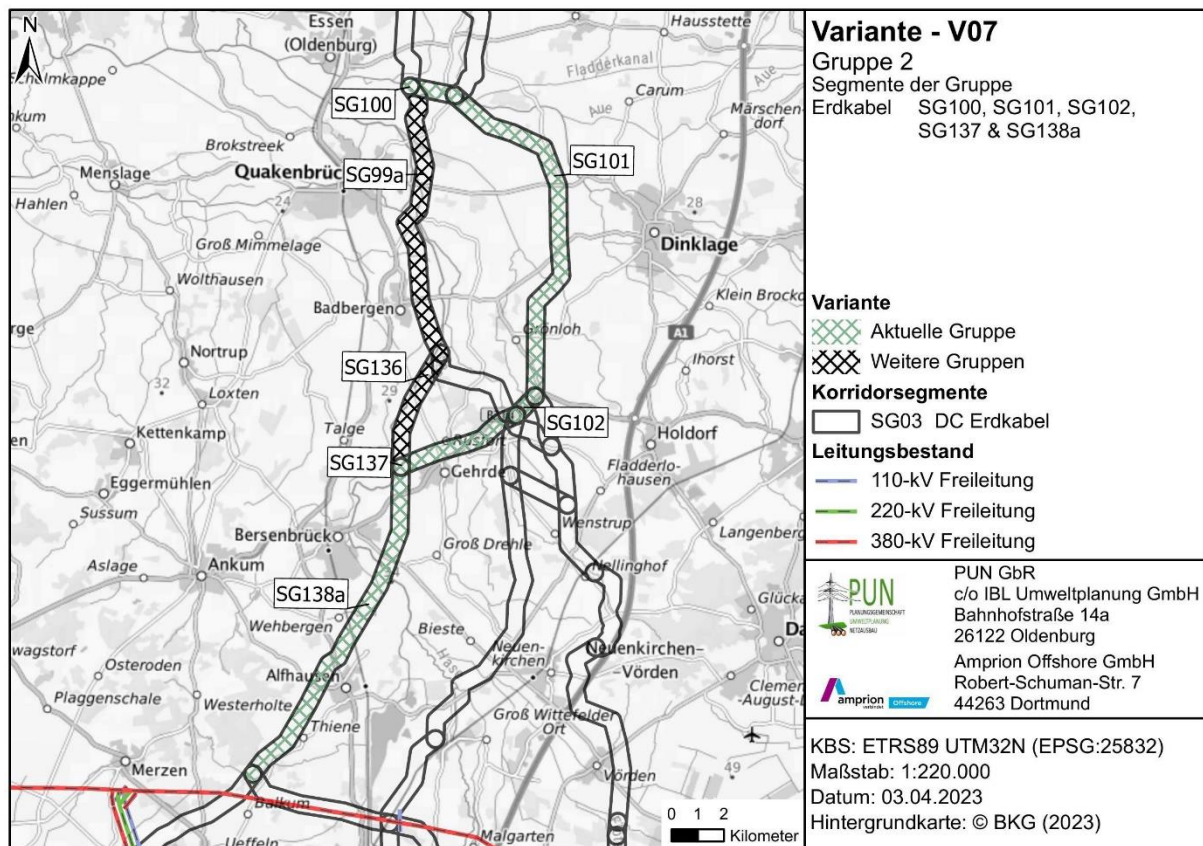
Im folgenden Vergleich der Variante V07 werden zwei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils östlich von Essen (Oldenburg), wo die Vergleiche Varianten V01 und V02 enden. Dieser Vergleich endet dann östlich von der Ortslage Merzen (Neuenkirchen). Im Unterschied zu Variante V08 startet dieser Vergleich im Koppelpunkt 98/100 und V08 startet im Koppelpunkt 97/100.

### Lage im Raum



**Abbildung 2-17: Übersicht der Variante V07, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V07 trennen sich östlich der Bauerschaft Osteressen. Die Gruppe 1 verläuft weitgehend geradlinig in Richtung Süden. Dabei ragt die Ortslage Badbergen von Westen in den Korridor. Westlich der Ortslage Bersenbrück verschwenkt der Verlauf in südwestliche Richtung und endet nördlich der Ortslage Balkum. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG99a, SG136 und SG138a und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Quakenbrück, Badbergen, Gehrde, Bersenbrück, Alfhausen und Bramsche.



**Abbildung 2-18: Übersicht der Variante V07, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel in Richtung Südosten und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo der Korridor zwischen der Ortslage Dinklage im Osten und dem Windpark „Bünner Wohld“ im Westen entlangführt. Am Schnittpunkt mit der Bundesstraße B 214 verschwenkt der Korridor nach Südwesten und trifft westlich der Ortslage Gehrde auf die Gruppe 1, deren Verlauf sie im Weiteren folgt. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG100, SG101, SG102, SG137 und SG138a und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Dinklage, Badbergen, Gehrde, Bersenbrück, Alfhausen und Bramsche.

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend ist die Gruppe 2 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 18). Hierdurch schneidet **Gruppe 2** eindeutig am besten im Gesamtergebnis ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

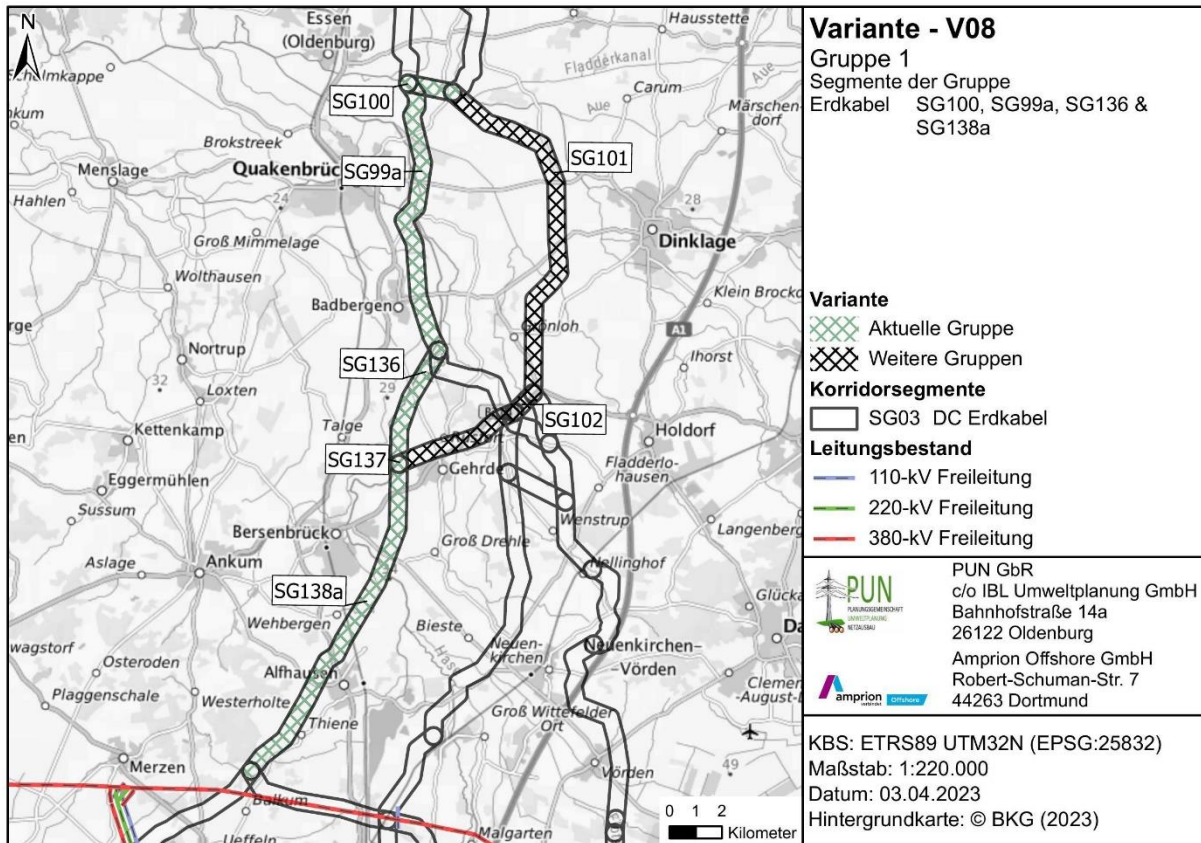
**Tabelle 2-7: Rangfolge gesamt V07**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 2        | 1        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 2        | 1        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |

## 2.8 Variante V08

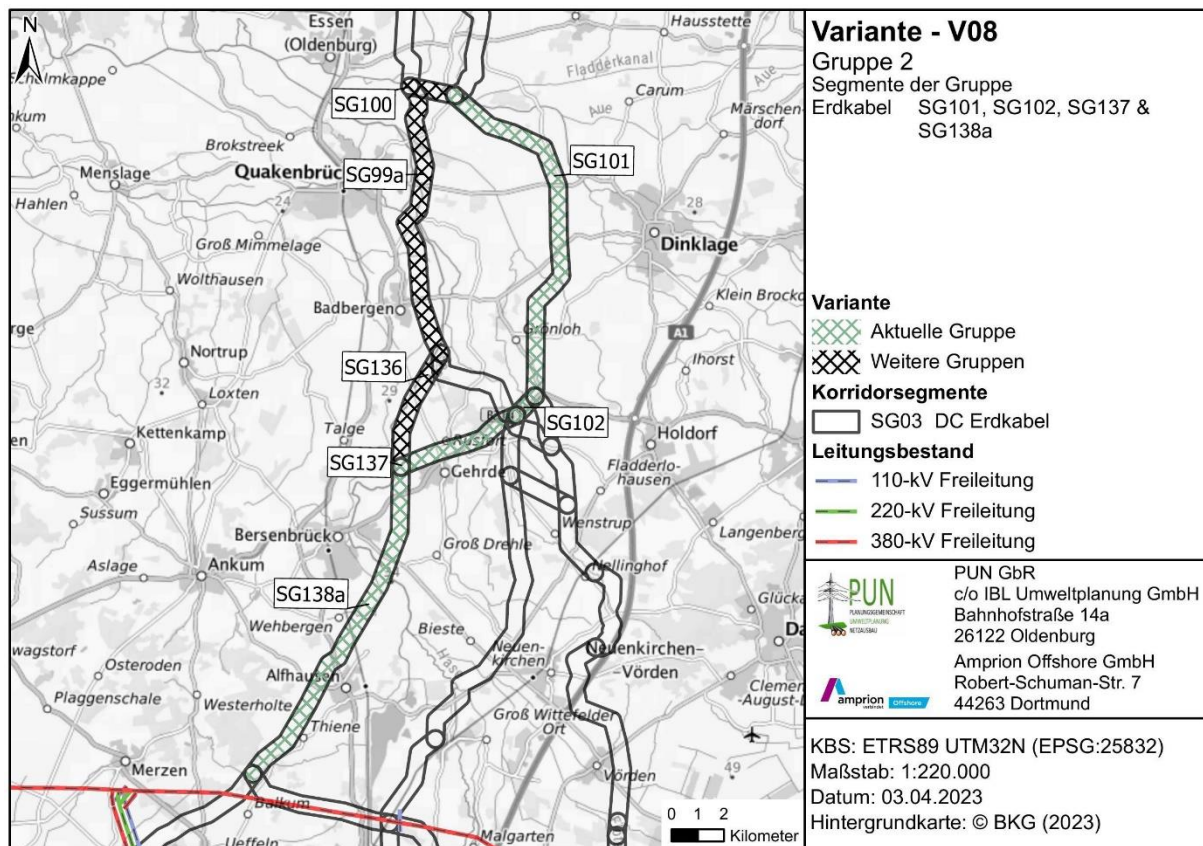
Im folgenden Vergleich der Variante V08 werden zwei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils östlich von Essen (Oldenburg), wo die Vergleiche Varianten V03 und V04 enden. Dieser Vergleich endet dann östlich von Merzen (Neuenkirchen).

### Lage im Raum



**Abbildung 2-19: Übersicht der Variante V08, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V08 trennen sich an der Mündung des Fließgewässers „Calhorer Mühlenbach“ in das Fließgewässer „Lager Hase“. Die Gruppe 1 folgt zunächst dem Verlauf des Fließgewässers „Lager Hase“ nach Nordwesten. Anschließend verläuft die Gruppe weitgehend geradlinig in Richtung Süden. Dabei ragt die Ortslage Badbergen von Westen in den Korridor. Westlich der Ortslage Bersenbrück verschwenkt der Verlauf in südwestliche Richtung und endet nördlich der Ortslage Balkum. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG100, SG99a, SG136 und SG138a und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Quakenbrück, Badbergen, Gehrde, Bersenbrück, Alfhausen und Bramsche.



**Abbildung 2-20: Übersicht der Variante V08, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft zunächst in Richtung Südosten und verschwenkt dann in Richtung Süden, wo der Korridor zwischen der Ortslage Dinklage im Osten und dem Windpark „Bünner Wohld“ im Westen entlangführt. Am Schnittpunkt mit der Bundesstraße B 214 verschwenkt der Korridor nach Südwesten und trifft westlich der Ortslage Gehrde auf die Gruppe 1, deren Verlauf sie im Weiteren folgt. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG101, SG102, SG137 und SG138a und führt durch die Gemeinden Essen (Oldenburg), Dinklage, Badbergen, Gehrde, Bersenbrück, Alfhausen und Bramsche.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 2 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 19). Hierdurch schneidet **Gruppe 2** eindeutig am besten im Gesamtergebnis ab und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

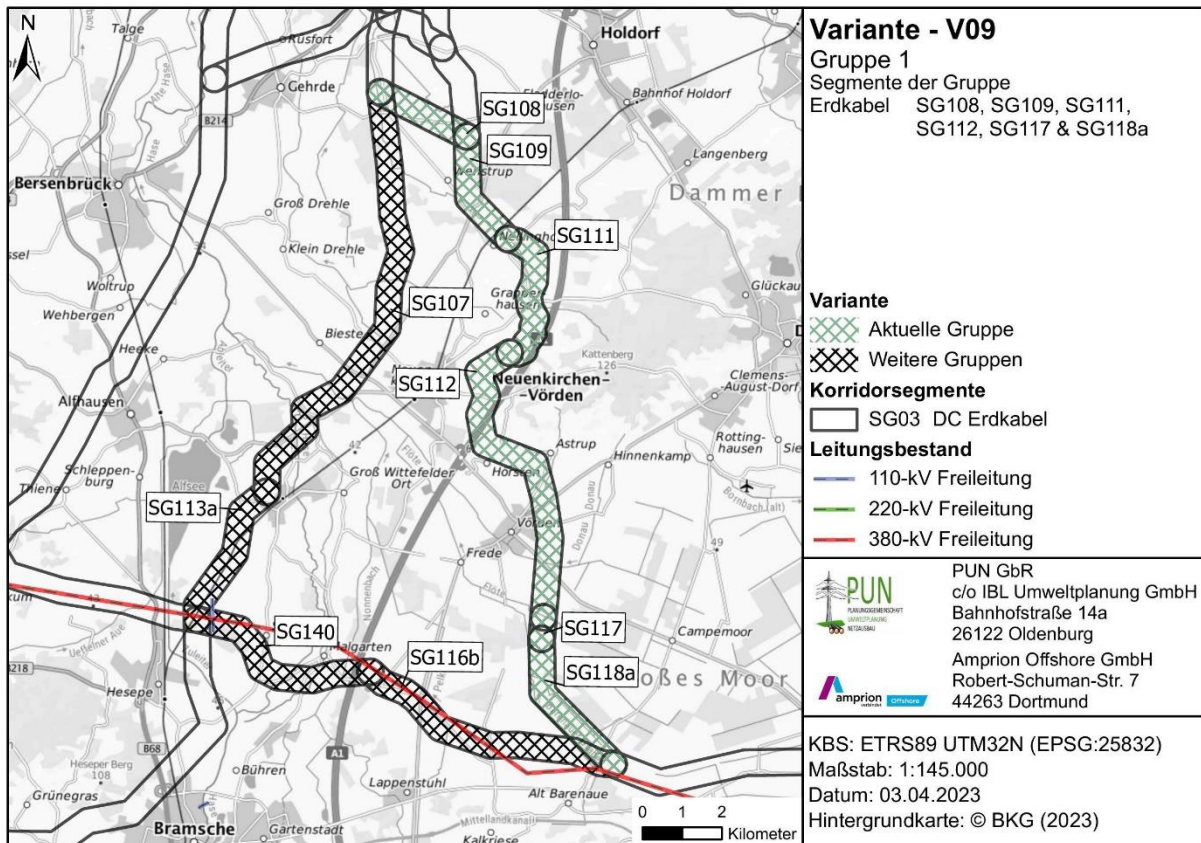
**Tabelle 2-8: Rangfolge gesamt V08**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 2        | 1        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 2        | 1        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |

## 2.9 Variante V09

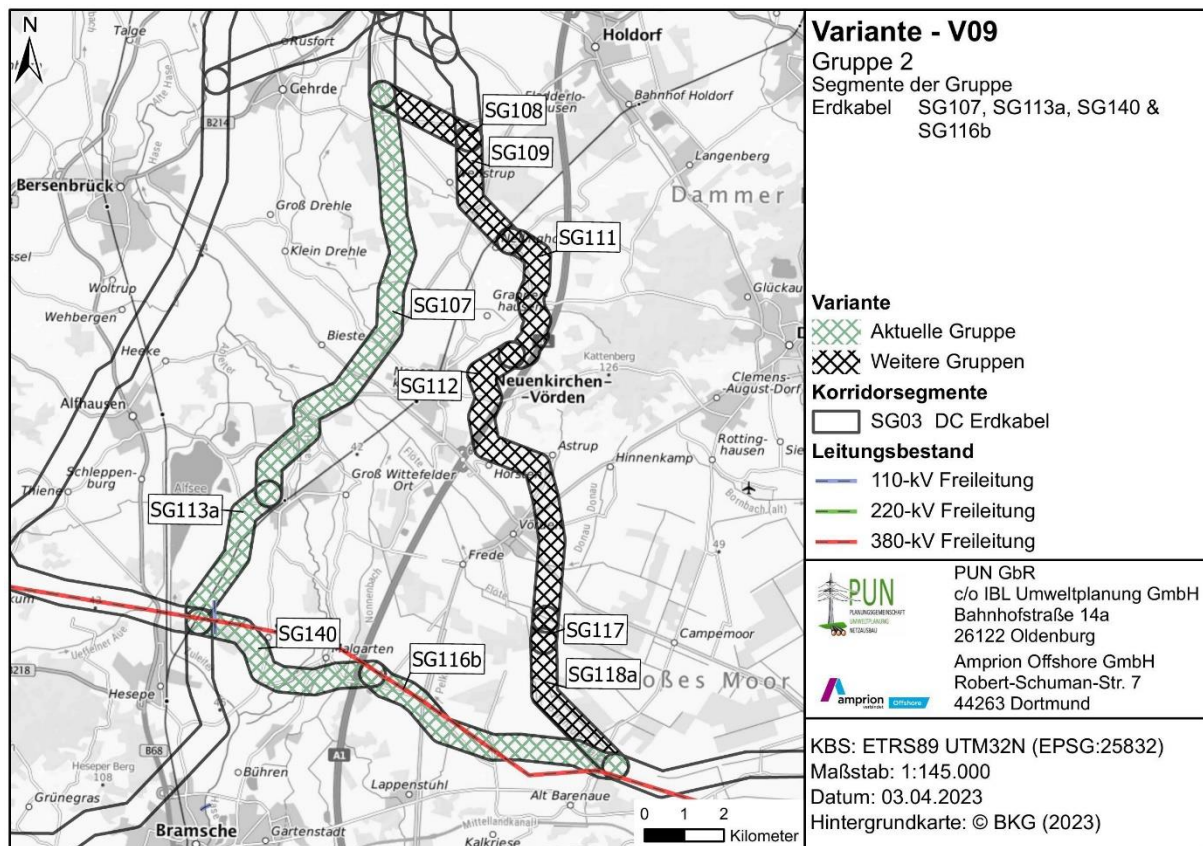
Im folgenden Vergleich der Variante V09 werden zwei Gruppen miteinander verglichen. Der Verlauf der Gruppen startet jeweils östlich von der Ortslage Gehrde (Bersenbrück) und bildet somit die Ostvariante zu V05 bis V08. Dieser Vergleich endet dann nördlich von der Ortslage Alt Barenaue (Bramsche).

## Lage im Raum



**Abbildung 2-21: Übersicht der Variante V09, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V09 trennen sich östlich der Ortslage Gehrde. Die Gruppe 1 verläuft im nördlichen Drittel weitgehend geradlinig Richtung Süden, wobei der Korridor den Windpark „Gehrde-Gross Drehle“ quert. Im mittleren Drittel verläuft der Korridor in südwestlicher Richtung und wird von der Ortslage Rieste geschnitten. Am Koppelpunkt nordöstlich der Ortslage Hesepe verschwenkt der Korridor Richtung Südosten und endet südwestlich des Naturschutzgebietes „Vener Moor“ (NSG WE 00140). Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG108, SG109, SG111, SG112, SG117 und SG118a und führt durch die Gemeinden Neuenkirchen-Vörden, Holdorf und Bramsche.



**Abbildung 2-22: Übersicht der Variante V09, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft im nördlichen Drittel in südöstlicher Richtung und führt dann mit wenigen Abweichungen geradlinig nach Süden. Dabei wird die Autobahn A 1 östlich der Ortslage Neuenkirchen-Vörden gequert. Der Korridor führt weiterhin östlich an der Ortslage Vörden vorbei und trifft südwestlich des Naturschutzgebietes „Venner Moor“ (NSG WE 00140) auf die Gruppe 1. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG107, SG113a, SG140 und SG116b und führt durch die Gemeinden Neuenkirchen-Vörden, Rieste und Bramsche.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend sind die Gruppen sowohl aus Sicht der Raumverträglichkeit als auch aus Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung rechnerisch gleichrangig (vgl. Tabelle 20). Beide Gruppen scheinen im Gesamtergebnis gleichwertig zu sein, jedoch konnte aufgrund der insgesamt geringeren Riegelängen sowie bei der Variantenprüfung auf Umweltverträglichkeit die Gruppe 2 im Ergebnis gutachterlich als vorteilhafter bewertet werden. Dass sich aus Sicht der Umweltverträglichkeit rechnerisch kein Unterschied zwischen den Gruppen ergibt, gründet vor allem auf dem rechnerisch sehr deutlichen Vorteil der Gruppe 1 in Bezug auf das Schutzgut Wasser. Dieser Vorteil beruht vor allem auf der geringeren Betroffenheit von Flächen mit geringem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial, ist jedoch nach fachgutachterlichem Urteil nicht gegeben, da sich im Untersuchungsgebiet der Gruppe 1 – im Gegensatz zur Gruppe 2 - zwei Trinkwasserschutzgebiete der Zone II befinden, welche ein hohes Konfliktpotenzial darstellen.

Insbesondere sind im Trassenkorridor der Gruppe 2 weniger Moorflächen, die ein hohes Konfliktpotenzial darstellen, betroffen. Zudem bilden in Gruppe 1 vereinzelte Moorflächen mit angrenzenden Belangen (u. a. Fließgewässer, Wald, Vorranggebiet Natur und Landschaft) Riegel mit einem sehr hohem



Realisierungshemmnis in den Segmenten SG112 und SG118a. Auf Grund dessen schneidet die Gruppe 1 bei der Engstellen- und Riegel-Bewertung aus gutachterlicher Sicht nachteiliger ab und die Gruppe 2 ist vorzugswürdig im Hinblick auf die Konfliktschwerpunkte. Des Weiteren befinden sich im Untersuchungsgebiet der Gruppe 1 zwei Trinkwasserschutzgebiete der Zone II. Somit geht die **Gruppe 2** als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

**Tabelle 2-9: Rangfolge gesamt V09**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 1        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 1        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

### 3 LanWin3: Anbindung von Konverter und NVP Westerkappeln

#### Anbindung der Potenzialflächen der Konverterstandorte

Die Variantenvergleiche der Varianten V10 bis V13 dienen der Findung einer optimalen Variante des DC-Erdkabels zur Anbindung an die beiden Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 3 „Lotte/Halen“ und Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“. Die Ermittlung und Bewertung der potenziellen Konverterstandorte ist dem Synthesegutachten Konverterstandorte (Unterlage 8) zu entnehmen.

#### AC-Anbindung und Potenzialflächen der Konverterstandorte

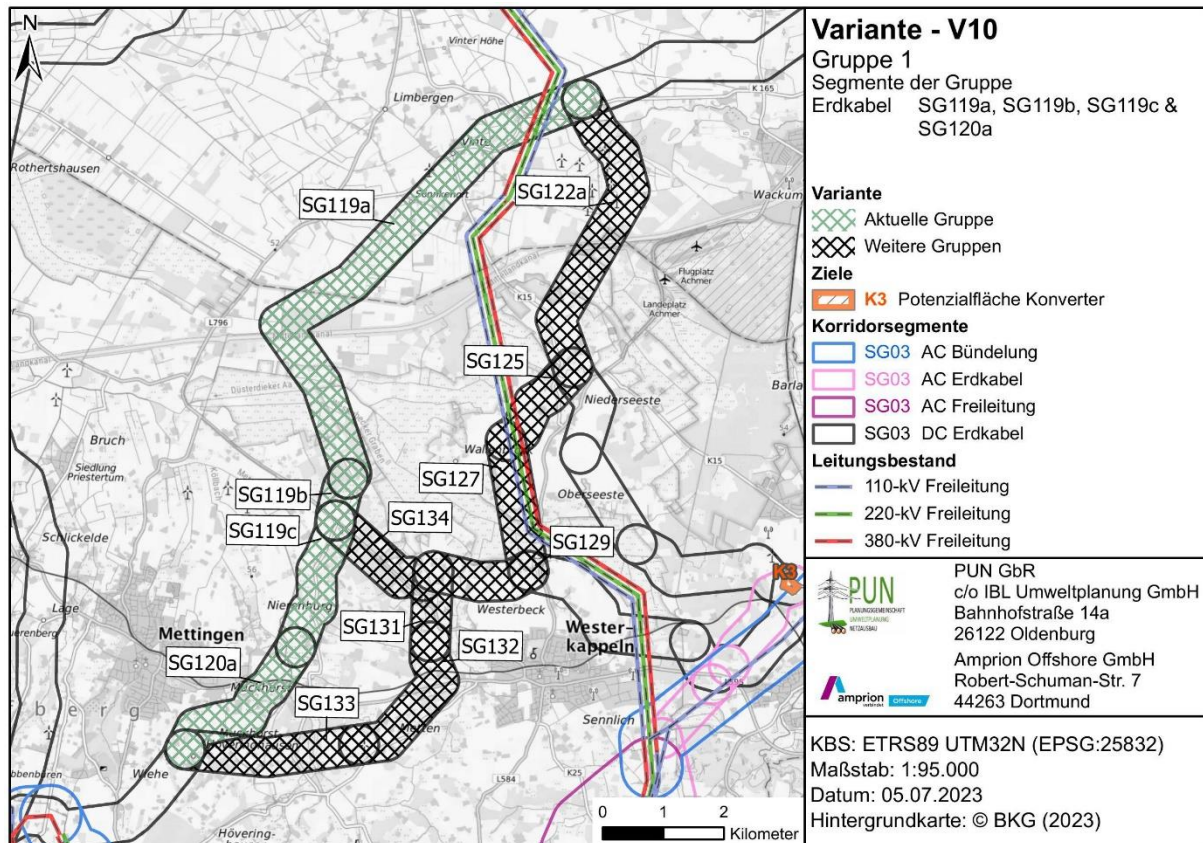
Im Variantenvergleich von Variante V14 werden die nach den Untervariantenvergleichen verbliebenen möglichen AC-Anbindungen für die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“ bis zu dem NVP Westerkappeln untersucht. Hierbei werden zwei Gruppen der AC-Anbindungen als AC-Erdkabel mit einer AC-Freileitung und AC-Freileitung mit Bündelungsoption untereinander verglichen und der vorzugswürdigste Korridor als AC-Anbindung ermittelt. Aufgrund der direkten Anbindungsmöglichkeit über ein kurzes Stück einer AC-Freileitung an eine vorhandene Bestandsleitung der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ entfällt ab Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ ein Variantenvergleich der drei möglichen Bauklassen für eine AC-Anbindung bis zum NVP Westerkappeln.

In den beiden Varianten V15 und V16 wird die Gruppe der vorzugswürdigen DC-Erdkabel-Korridore aus V11 bis V13 sowie der AC-Anbindungen aus V14 berücksichtigt. In den Variantenvergleichen V15 und V16 geht es darum, die vorzugswürdigste Anbindung der Potenzialflächen der Konverterstandorte über die als beste bewertete DC-Erdkabel Korridore (V11 bis V13) und unter Berücksichtigung der vorzugswürdigsten AC-Anbindung zum NVP Westerkappeln zu ermitteln. Die Bewertung der Potenzialflächen der Konverterstandorte per se wird verbal-argumentativ berücksichtigt (Unterlage 8, Unterlage 1, Kap. 9 Vorschlagskorridor)

### 3.1 Variante V10

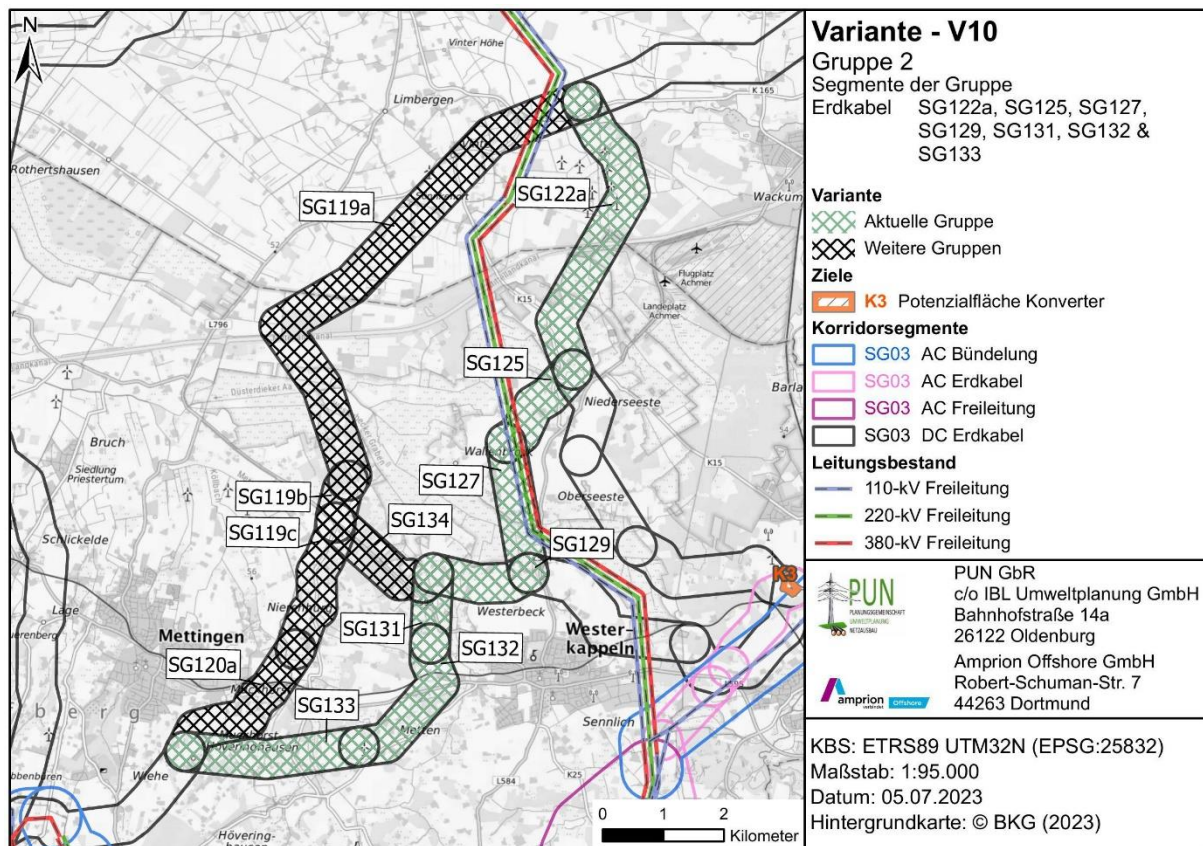
Variante V10 befindet sich im Bereich NDS/NRW des Vorhabens LanWin3 und prüft durch den Vergleich mehrerer Gruppen den Verlauf vor den möglichen Potenzialflächen für Konverterstandorte.

#### Lage im Raum



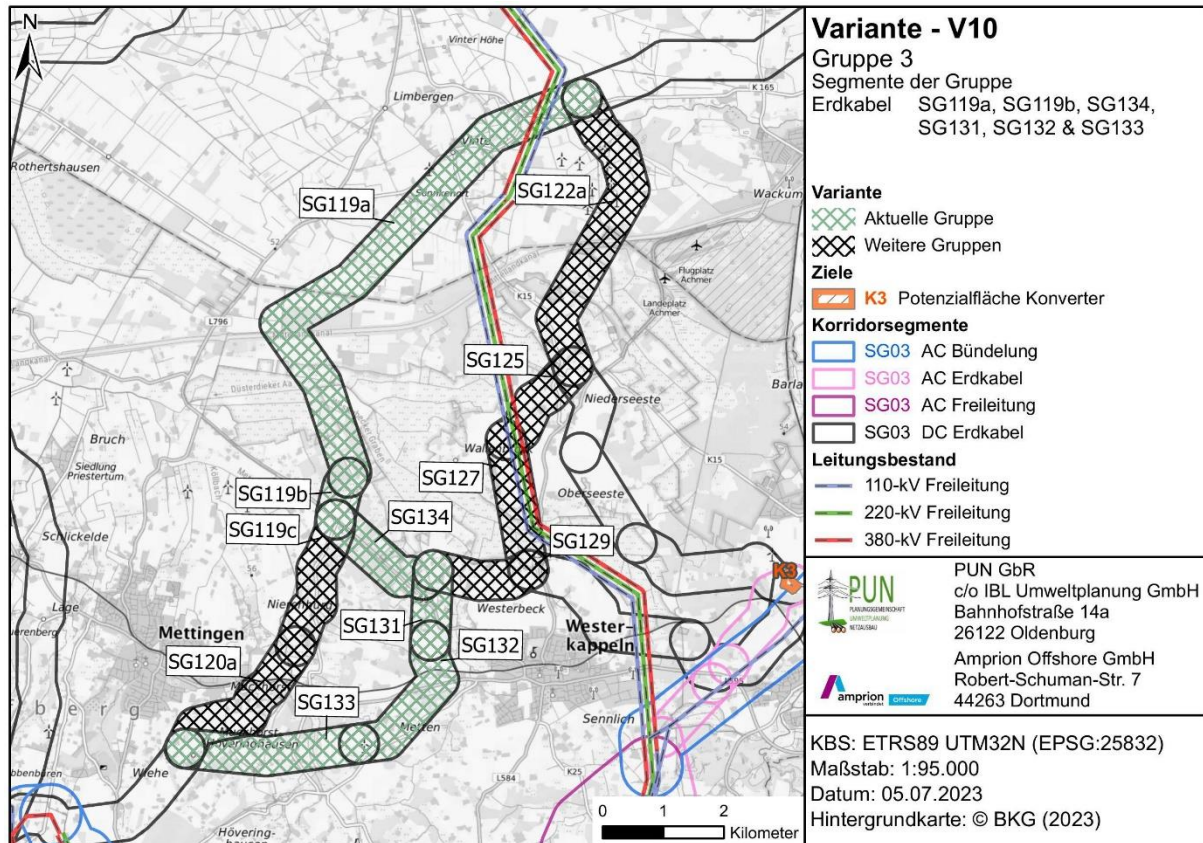
**Abbildung 3-1: Übersicht der Variante V10, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V10 trennen sich nordwestlich des Naturschutzgebietes „Grasmoor“ (NSG WE 00019), südöstlich der Ortslage Neuenkirchen. Die Gruppe 1 verläuft in der nördlichen Hälfte in südwestlicher Richtung und führt dabei durch die Ortslage Vinte. Der Korridor verschwenkt danach in südliche Richtung und quert das Fließgewässer „Mittellandkanal“. Nach Querung der Landesstraße L 599 verschwenkt der Korridor erneut nach Südwesten und endet südlich der Ortslage Mettingen. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG119a, SG119b, SG119c und SG120a und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln und Mettingen.



**Abbildung 3-2: Übersicht der Variante V10, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft zunächst nach Süden und quert dabei den Windpark „Vinteer Höhe“ und das Fließgewässer „Mittellandkanal“. Nördlich der Ortslage Westerkappeln verschwenkt der Korridor zunächst nach Westen, dann wieder nach Süden, um die Ortslage zu umgehen. Nach Querung der Landesstraße L 599 führt der Korridor weiter nach Westen, wo die Gruppen aufeinandertreffen. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG122a, SG125, SG127, SG129, S131, SG132 und SG133 und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln und Mettingen.



**Abbildung 3-3: Übersicht der Variante V10, Gruppe 3.**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 folgt im Norden deckungsgleich dem Verlauf der Gruppe 1. Die Gruppen trennen sich an der Abzweigung der Kreisstraße K 20 nordöstlich der Ortslage Mettingen. Der Korridor verschwenkt nach Südosten in Richtung der Ortslage Westerkappeln. Dort trifft sie auf die Gruppe 2, deren Verlauf sie im südlichen Drittel folgt. Die Gruppe 3 umfasst die Segmente SG119a, SG119b, SG134, SG131, SG132 und SG133 und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln und Mettingen.

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raumverträglichkeit und Gruppe 3 aus Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 3-1). Jedoch queren alle Gruppen raumkonkrete und umweltfachliche Belange mit hohem Konfliktpotenzial. Da Gruppe 1 in der Rangfolge als zweitbeste Gruppe in der Umweltverträglichkeit bewertet wurde und zudem am kürzesten ist, ist diese Gruppe vorteilhafter und insgesamt am besten im Gesamtergebnis bewertet. Zudem werden durch die Gruppe 1 Vorranggebiete für den Naturschutz, welche ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen mit einem geringeren Flächenanteil in Anspruch genommen, weshalb die Gruppe 1 in Bezug auf die Raumverträglichkeit insbesondere die Freiraumstruktur vorzugswürdig ist. Somit geht die **Gruppe 1** als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

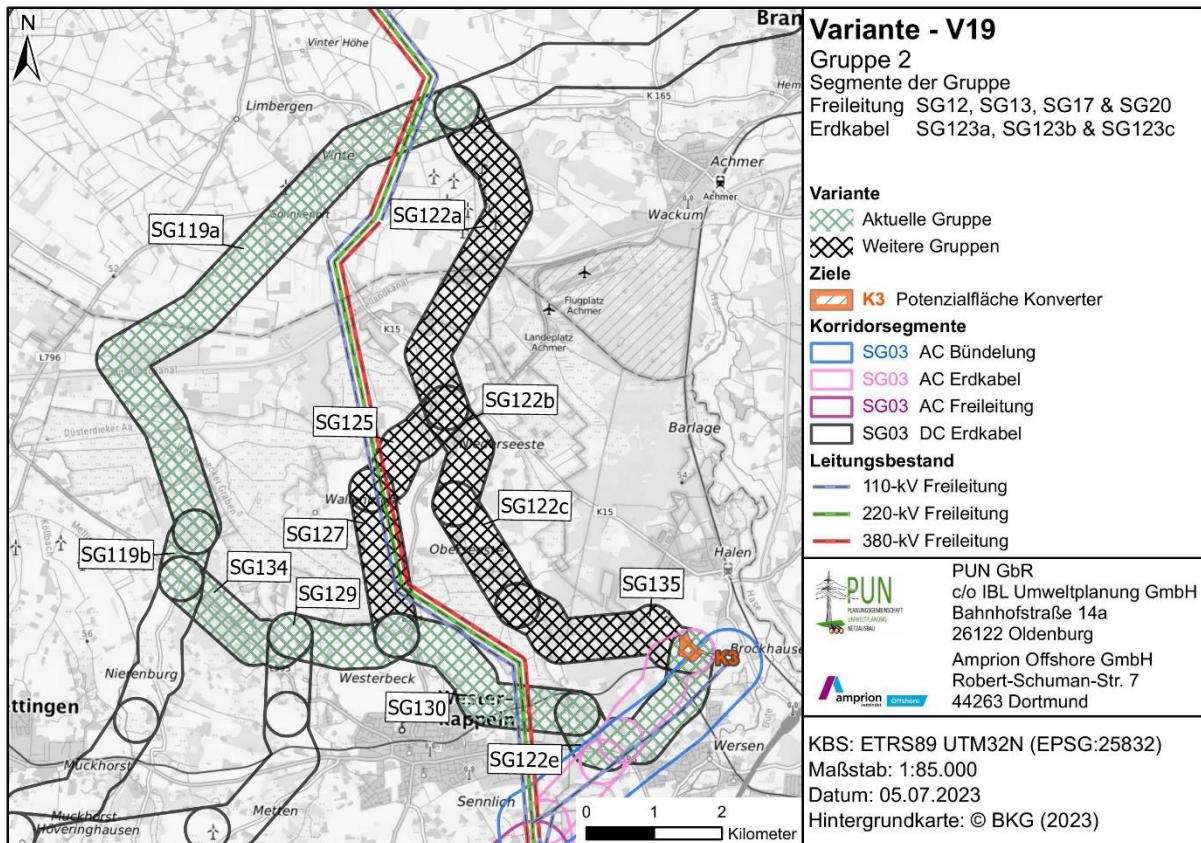
**Tabelle 3-1: Rangfolge gesamt V10**

| Gruppe                                 | 1        | 2        | 3        |
|--|----------|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 2        | 3        | 1        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 1        | 3        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |

### 3.2 Variante V11

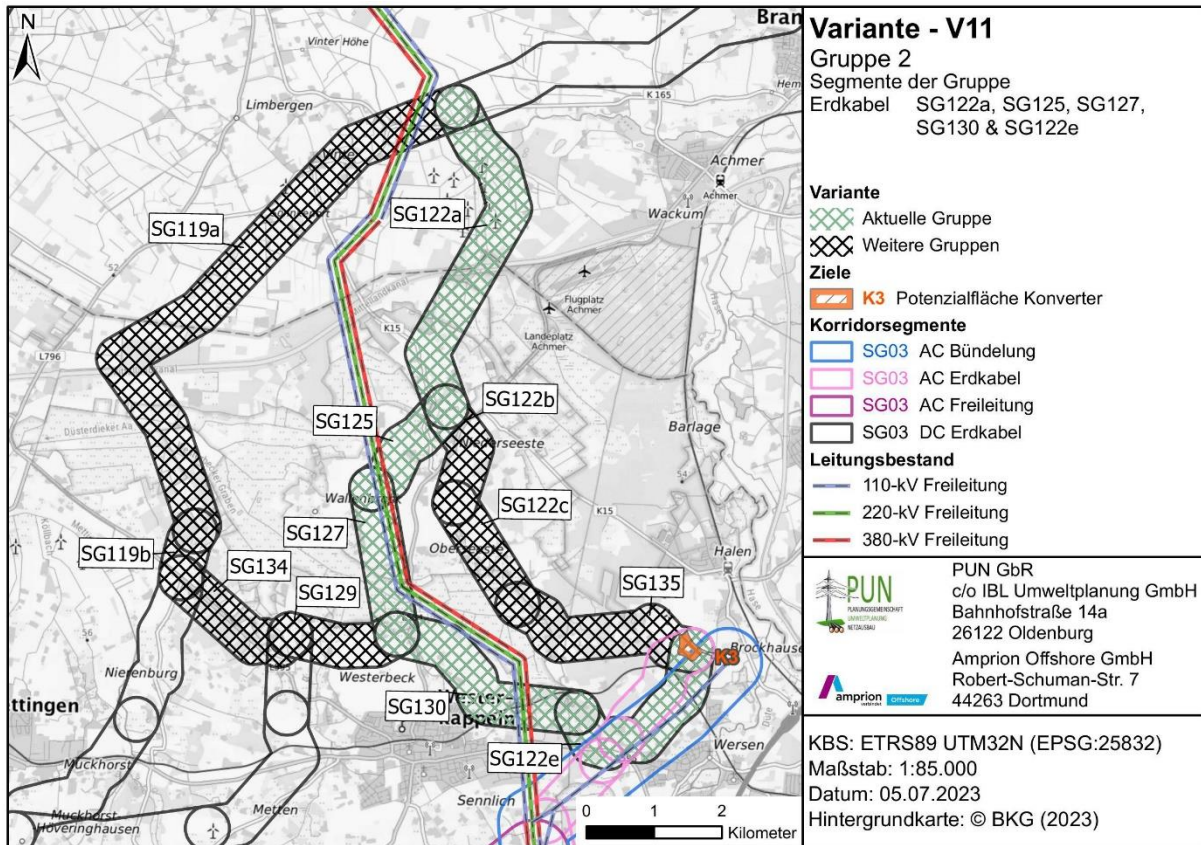
Die Gruppen der Variante V11 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“ dar.

#### Lage im Raum



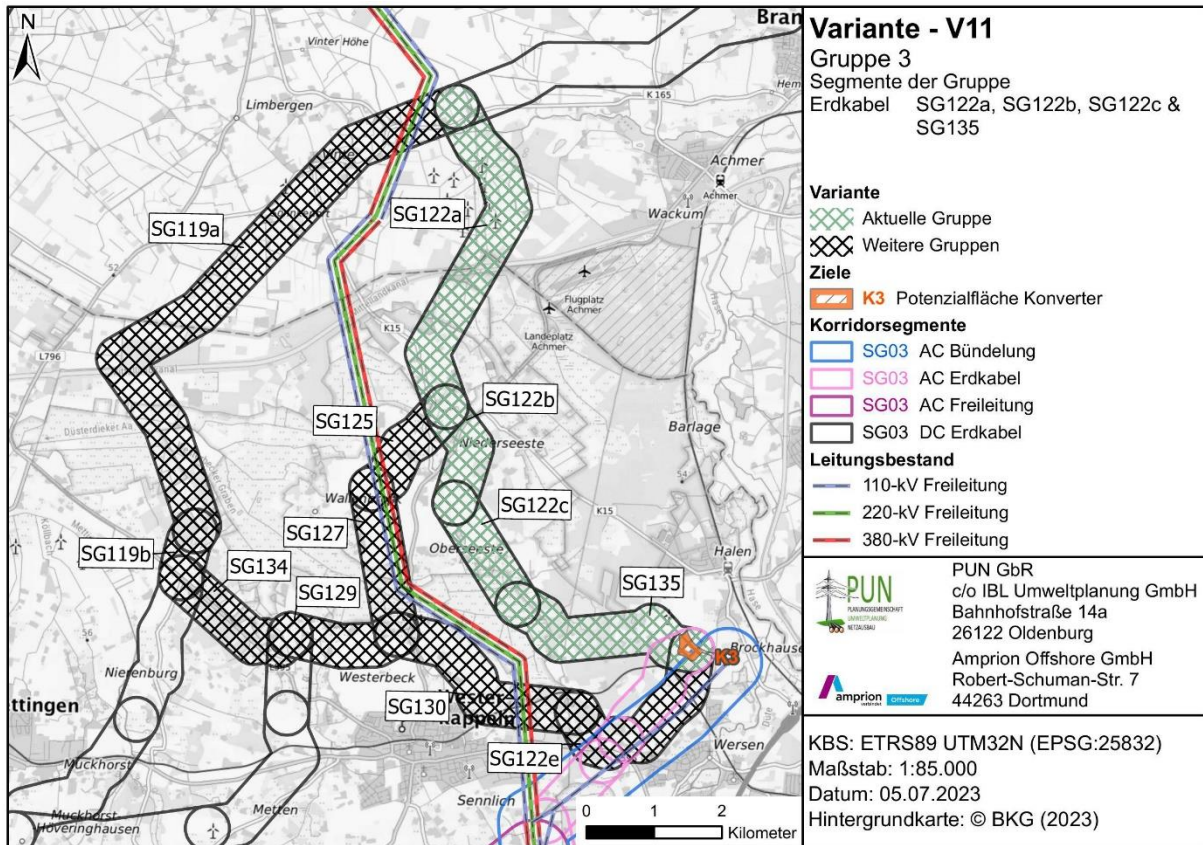
**Abbildung 3-4: Übersicht der Variante V11, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V11 trennen sich nordwestlich des Naturschutzgebietes „Grasmoor“ (NSG WE 00019), südöstlich der Ortslage Neuenkirchen. Die Gruppe 1 verläuft in der nördlichen Hälfte in südwestlicher Richtung und führt dabei durch die Ortslage Vinte. Der Korridor verschwenkt danach in südliche Richtung und quert das Fließgewässer „Mittellandkanal“. An der Abzweigung der Kreisstraße K 20 nordöstlich der Ortslage Mettingen verschwenkt der Korridor nach Südosten und führt nördlich an der Ortslage Westerkappeln vorbei. Östlich der Ortslage Westerkappeln verschwenkt der Korridor nach Nordosten und endet nördlich der Ortslage Wersen an der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG119a, SG119b, SG134, SG129, SG130 und SG122e und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln und Lotte.



**Abbildung 3-5: Übersicht der Variante V11, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft zunächst nach Süden und quert dabei den Windpark „Vinte“ und das Fließgewässer „Mittellandkanal“. Der Korridor führt westlich an der Bauerschaft Seeste vorbei und trifft nördlich der Ortslage Westerkappeln auf die Gruppe 1, deren Verlauf sie im südlichen Drittel folgt. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG122a, SG125, SG127, SG130 und SG122e und führt durch die Gemeinden Neuenkirchen, Bramsche, Westerkappeln und Lotte.



**Abbildung 3-6: Übersicht der Variante V11, Gruppe 3.**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft im nördlichen Drittel deckungsgleich mit der Gruppe 2. Die Gruppen trennen sich nördlich der Bauerschaft Seeste, welche der Korridor östlich umläuft. Im südlichen Drittel verschwenkt der Korridor nach Osten. Dabei ragt das Stillgewässer „Niedringhaussee“ von Norden in den Trassenkorridor. Nördlich der Ortslage Wersen treffen die Gruppen wieder aufeinander. Die Gruppe 3 umfasst die Segmente SG122a, SG122b, SG122c und SG135 und führt durch die Gemeinden Neuenkirchen, Bramsche, Westerkappeln und Lotte.

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend weisen alle Gruppen ein hohes Konfliktpotenzial auf. Rechnerisch stellt sich die Gruppe 2 aus Sicht der Raumverträglichkeit und die Gruppe 1 aus Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung am vorteilhaftesten dar (vgl. Tabelle 3-2). Die Vorteile aus Sicht der Umweltverträglichkeit beruhen allerdings größtenteils auf der deutlichen längeren Streckenführung der Trassenkorridore der Gruppen 1 und 2 gegenüber der Gruppe 3, wodurch der prozentuale Flächenanteil der Bereiche mit Konfliktpotenzial geringer ist, bei gleichzeitig höherem Flächenverbrauch.

**Tabelle 3-2: Rangfolge gesamt V11**

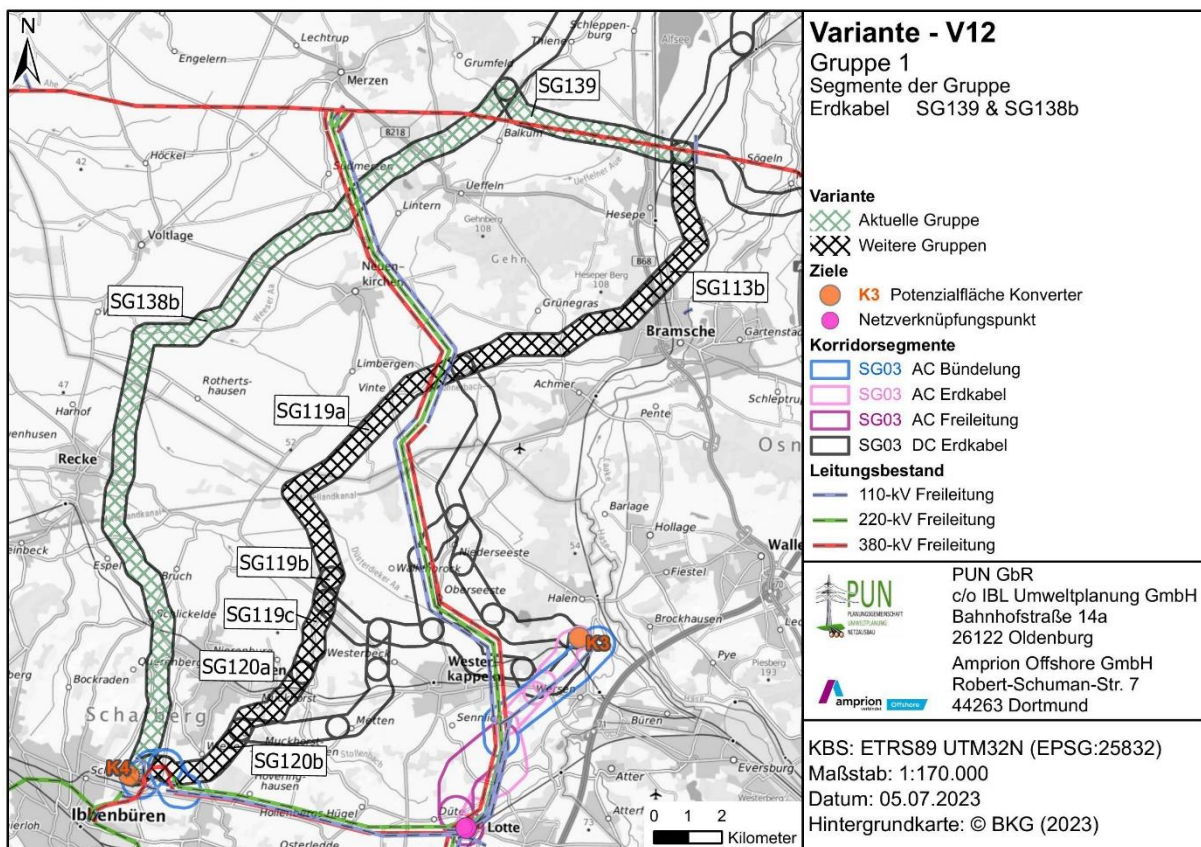
| Gruppe                              | 1 | 2 | 3 |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)         | 1 | 2 | 3 |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS) | 3 | 1 | 2 |
| Rangfolge des Gesamtergebnisses     | 2 | 1 | 3 |

Aufgrund des geringeren Flächenverbrauchs im Untersuchungsgebiet der Gruppe 3 sind die absoluten Werte aussagekräftiger in der Betrachtung des Konfliktpotenzials als die prozentualen. Somit ist aus gutachterlicher Sicht daher die Gruppe 3 vorteilhafter zu bewerten, da diese im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit bezüglich der Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden vorzugswürdig ist. Diese Vorteilhaftigkeit beruht auf einer geringeren Betroffenheit von Siedlungsflächen, Schutzgebieten sowie Moorböden. Des Weiteren schneidet die Gruppe 3 vorteilhafter in der Bewertung der Engstellen und Riegel ab. Im Gesamtergebnis stellt sich daher die **Gruppe 3** gutachterlich als vorteilhafteste dar und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

### 3.3 Variante V12

Die Gruppen der Variante V12 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ dar. Startpunkt ist der Knotenpunkt der Segmente SG113b und SG139 und dem aus nördlicher Richtung kommenden Segment SG113a. Es wird in diesem Variantenvergleich geprüft, welche Gruppe vorzugswürdig ist, wenn die DC-Erdkabel Anbindung zu diesem Knotenpunkt über das nördliche Segment SG113a erfolgen würde.

#### Lage im Raum



**Abbildung 3-7: Übersicht der Variante V12, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V12 trennen sich nordöstlich der Ortslage Hesepe. Die Gruppe 1 verläuft zunächst in nordwestlicher Richtung. Nördlich der Ortslage Balkum verschwenkt der Korridor und führt weitgehend geradlinig nach Südwesten. Östlich der Ortslage Weese verschwenkt der Korridor nach Süden, wo sie die Kreisstraße K 104 quert und östlich an den Ortslagen Recke und Espel vorbeiführt. Der Korridor endet am nordöstlichen Rand der Ortslage Ibbenbüren an der Potenzialfläche des



Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG139 und SG138b und führt durch die Gemeinden Bramsche, Alfhausen, Neuenkirchen, Merzen, Voltlage, Recke, Mettingen und Ibbenbüren.

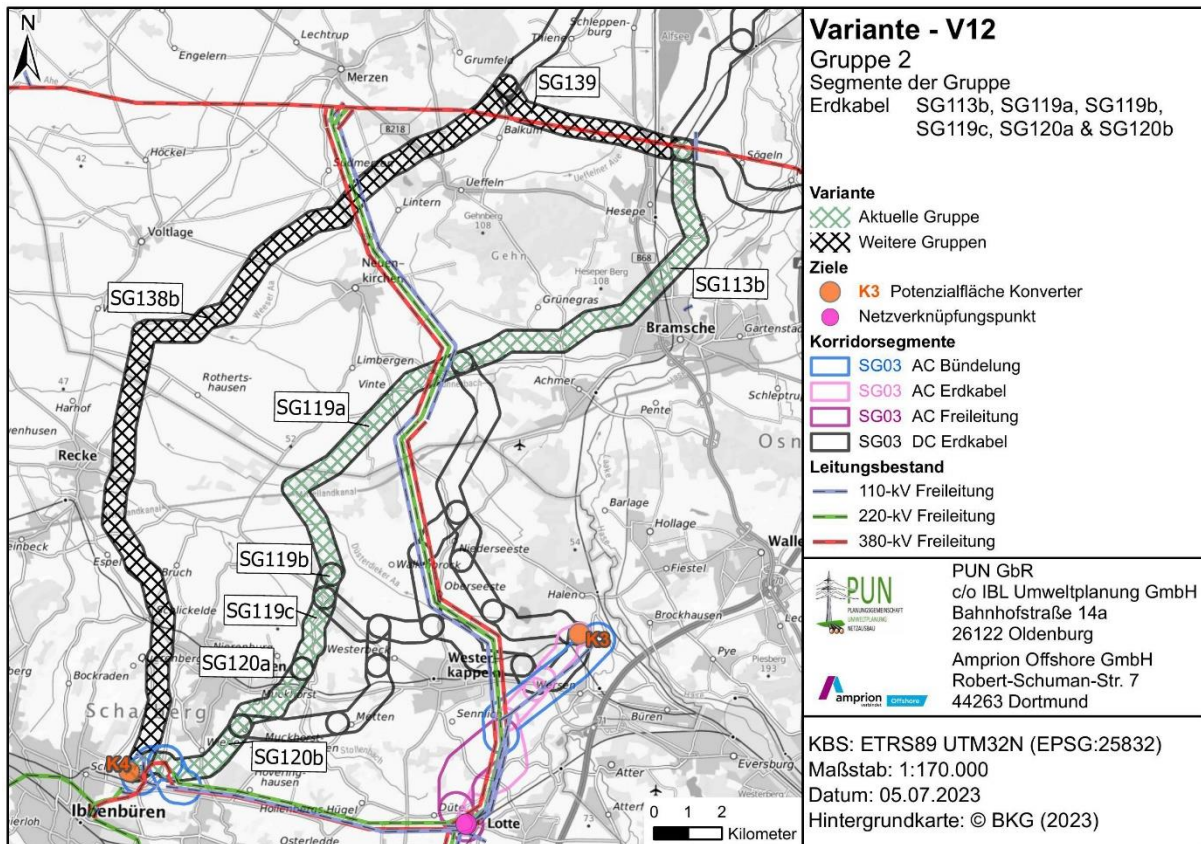


Abbildung 3-8: Übersicht der Variante V12, Gruppe 2.

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 führt östlich an der Ortslage Hesepe vorbei und verschwenkt dann nördlich der Ortslage Bramsche nach Südwesten, wo sie bis zur Querung des Fließgewässers „Mittellandkanal“ weitgehend geradlinig verläuft. Nach Querung der Landesstraße L 599 verschwenkt der Korridor erneut nach Südwesten und führt südlich der Ortslage Mettingen Richtung Westen, wo sie am nordöstlichen Rand der Ortslage Ibbenbüren auf die Gruppe 1 trifft. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG113b, SG119a, SG119b, SG119c, SG120a und SG120b und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln, Mettingen und Ibbenbüren.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raumverträglichkeit und der Umweltverträglichkeitsprüfung am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 3-3). Hierdurch wird **Gruppe 1** eindeutig am besten im Gesamtergebnis bewertet und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

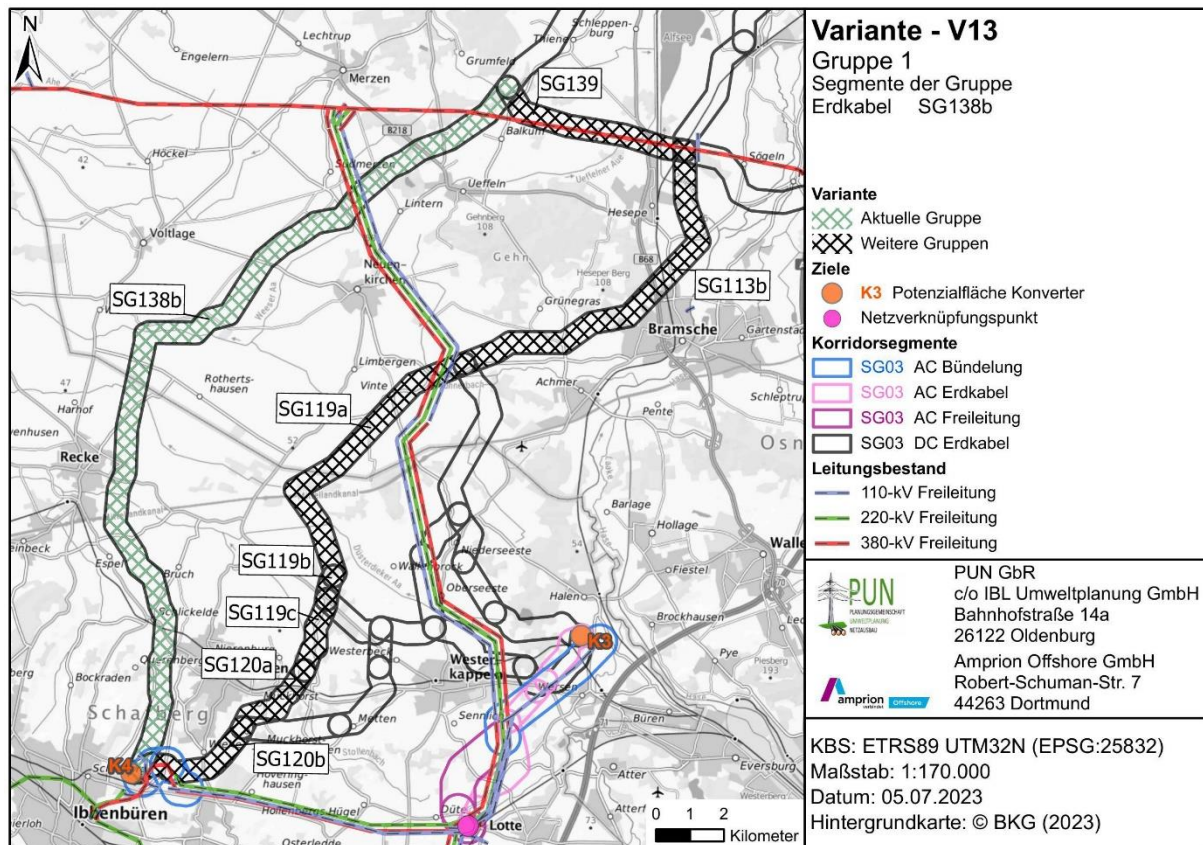
Tabelle 3-3: Rangfolge gesamt V12

| Gruppe                              | 1 | 2 |
|-------------------------------------|---|---|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)         | 1 | 2 |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS) | 1 | 2 |
| Rangfolge des Gesamtergebnisses     | 1 | 2 |

### 3.4 Variante V13

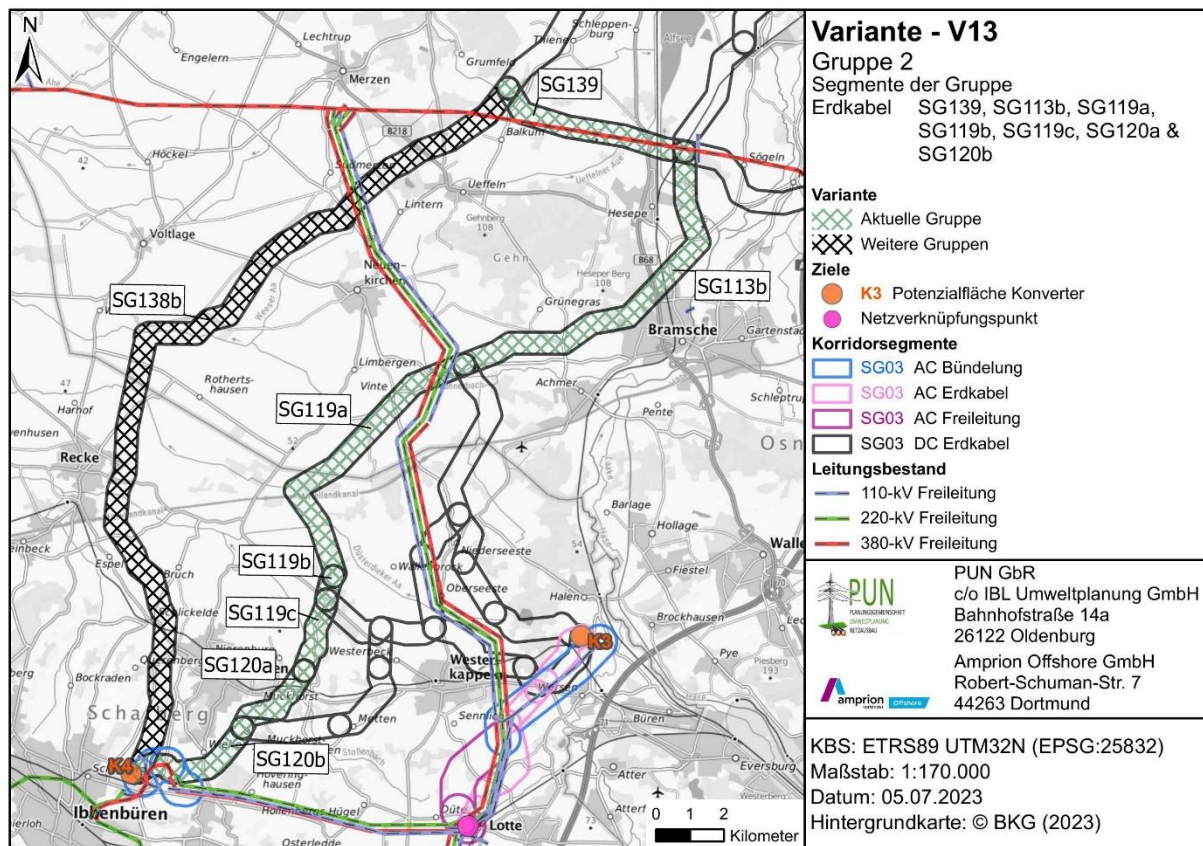
Die Gruppen der Variante V13 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ dar. Startpunkt ist der Knotenpunkt der Segmente SG138b und SG139 und dem aus nördlicher Richtung kommenden Segment SG138a. Es wird in diesem Variantenvergleich geprüft, welche Gruppe vorzugswürdig ist, wenn eine DC-Erdkabel Anbindung zu diesem Knotenpunkt über das nördliche Segment SG138a erfolgen würde.

#### Lage im Raum



**Abbildung 3-9: Übersicht der Variante V13, Gruppe 1.**

**Gruppe 1** Die Gruppen der Variante V13 trennen sich nördlich der Ortslage Balkum. Die Gruppe 1 verläuft weitgehend geradlinig nach Südwesten, bevor sie östlich der Ortslage Weese nach Süden verschwenkt. Der Korridor führt östlich an den Ortslagen Recke und Espel vorbei und quert dabei das Fließgewässer „Mittellandkanal“. Der Korridor endet am nordöstlichen Rand der Ortslage Ibbenbüren an der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“. Die Gruppe 1 umfasst das Segment SG138b und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Merzen, Voltlage, Recke, Mettingen und Ibbenbüren.



**Abbildung 3-10: Übersicht der Variante V13, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft zunächst nach Osten und verschwenkt dann nach Süden, wo sie östlich an der Ortslage Hesepe vorbeiführt. Nördlich der Ortslage Bramsche verschwenkt der Korridor nach Südwesten, wo sie bis zur Querung des Fließgewässers „Mittellandkanal“ weitgehend geradlinig verläuft. Nach Querung der Landesstraße L 599 verschwenkt der Korridor erneut nach Südwesten und führt südlich der Ortslage Mettingen Richtung Westen, wo sie am nordöstlichen Rand der Ortslage Ibbenbüren auf die Gruppe 1 trifft. Die Gruppe 2 umfasst die Segmente SG139, SG113b, SG119a, SG119b, SG119c, SG120a und SG120b und führt durch die Gemeinden Bramsche, Alfhausen, Neuenkirchen, Westerkappeln, Mettingen und Ibbenbüren.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raumverträglichkeit und der Umweltverträglichkeitsprüfung am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 3-4). Hierdurch wird **Gruppe 1** eindeutig am besten im Gesamtergebnis bewertet und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

**Tabelle 3-4: Rangfolge gesamt V13**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

### 3.5 Variante V14

Die Gruppen der Variante V14 stellen mögliche AC-Anbindungen der Potenzialfläche des Konverstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“ an den NVP Westerkappeln dar. Die Variante V14 umfasst Korridore einer möglichen AC-Anbindung als Freileitung, Freileitung mit Bündelungsoption und als Erdkabel.

#### Lage im Raum

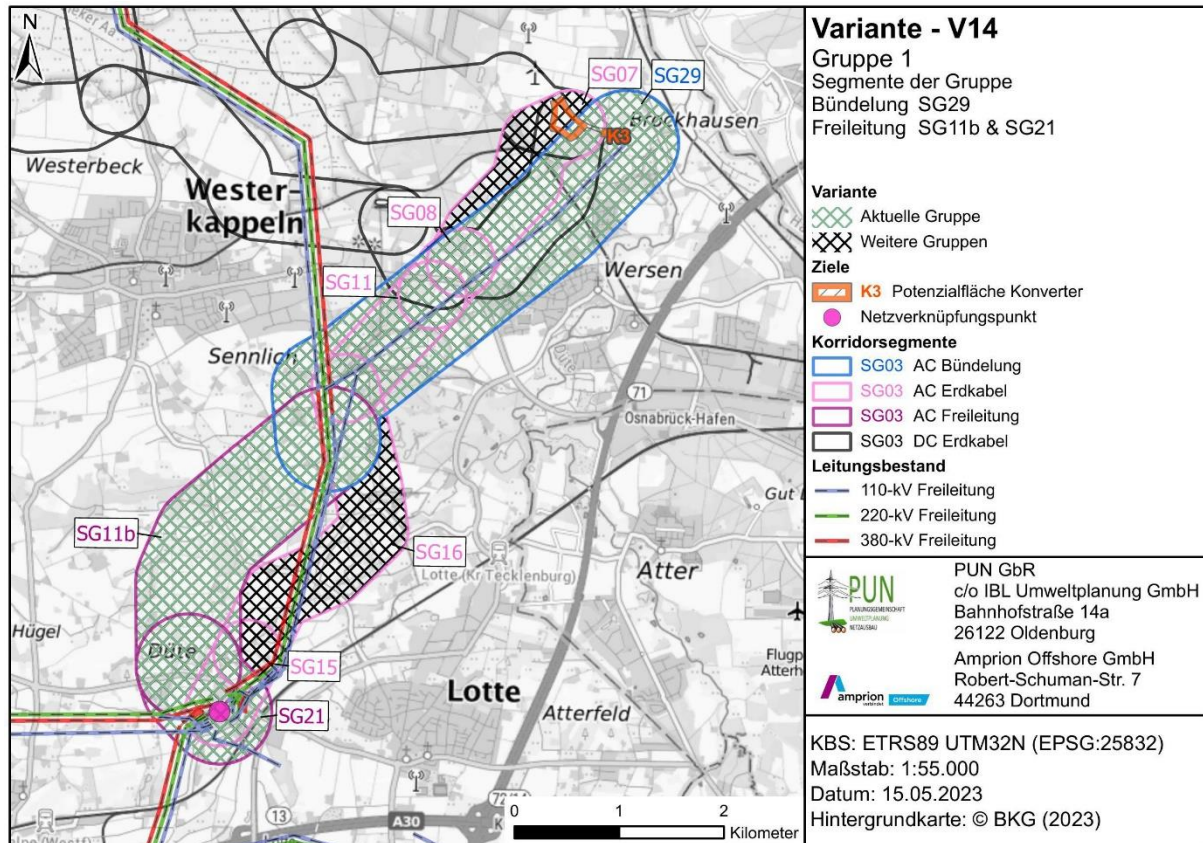
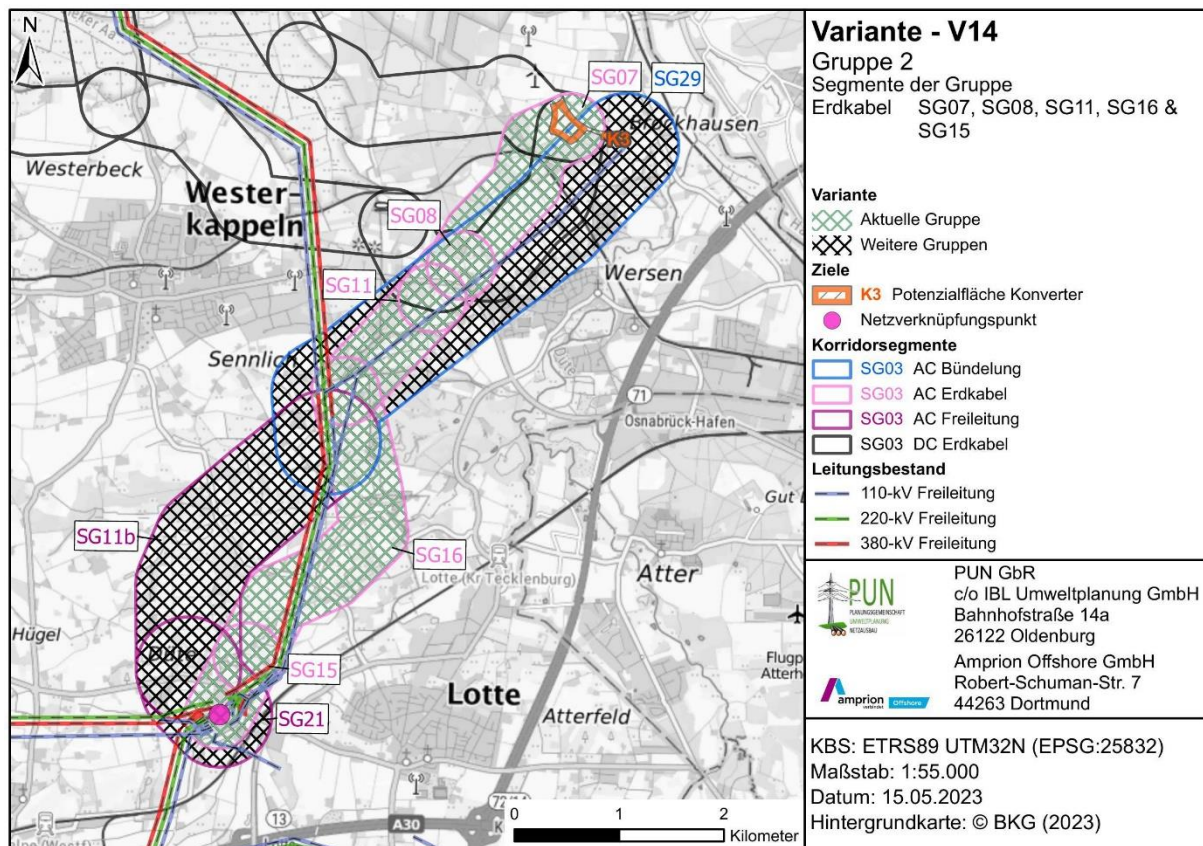


Abbildung 3-11: Übersicht der Variante V14, Gruppe 1

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V14 trennen sich nördlich der Ortslage Wersen bei der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“. Die Gruppe 1 verläuft als AC-Bündelung in südwestlicher Richtung zwischen den Ortslagen Wersen und Westerkappeln hindurch, weiter als AC-Freileitung und endet westlich der Ortslage Lotte am NVP Westerkappeln. Da es sich bei Gruppe 1 um Freileitungen handelt, ist der Korridor deutlich breiter als der Korridor des AC-Erdkabels der Gruppe 2. Die Gruppe 1 umfasst das AC-Bündelungs-Segment SG29 sowie die AC-Freileitungs-Segmente SG11b und SG21 und führt durch die Gemeinden Lotte und Westerkappeln.



**Abbildung 3-12: Übersicht der Variante V14, Gruppe 2**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft von der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“ als AC-Erdkabel in südwestlicher Richtung und überlappt dabei großflächig den Verlauf der Gruppe 1, verläuft dabei aber weniger geradlinig. Eine geringe Abweichung der beiden Verläufe befindet sich nordwestlich der Ortslage Wersen. Eine größere Abweichung besteht westlich des Bahnhof Lotte (Kr. Tecklenburg), wo die Gruppe 2 in einem leichten Bogen südöstlich der Gruppe 1 verläuft. Im Nahbereich des NVP Westerkappeln treffen die Gruppen wieder aufeinander. Die Gruppe 2 umfasst die AC-Erdkabel-Segmente SG07, SG08, SG11, SG16 und SG15 und führt durch die Gemeinden Lotte und Westerkappeln.

**Gesamtergebnis**

Zusammenfassend sind Gruppe 1 und Gruppe 2 aus Sicht der Raumverträglichkeit sehr vorteilhaft. Die Gruppe 2 ist aus Sicht der Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 3-5). Die Gruppe 2 weist bezüglich der Schutzgüter Menschen, Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt einen sehr deutlichen Vorteil gegenüber der Gruppe 1 auf. Hinsichtlich der Siedlungsstrukturellen Belange (Raumverträglichkeit) ist die Gruppe 2 vorteilhafter, da bei der Bauweise als Erdkabel keine Abstandsvorgaben der Raumordnungspläne auf Landesebene berücksichtigt werden müssen. Die **Gruppe 2** geht mit einem besseren Gesamtergebnis als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

**Tabelle 3-5: Rangfolge gesamt V14**

| Gruppe                              | 1 | 2 |
|-------------------------------------|---|---|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)         | 2 | 1 |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS) | 1 | 1 |

| Gruppe                          | 1 | 2 |
|---------------------------------|---|---|
| Rangfolge des Gesamtergebnisses | 2 | 1 |

### 3.6 Variante V15

In diesen Variantenvergleich fließen die Ergebnisse von Variante V11 bis V14 ein. Die Gruppen der Variante V15 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 3 „Lotte/Halen“ und Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ und daran anschließend die AC-Anbindung von den jeweiligen Potenzialflächen der Konverterstandorte an den NVP Westerkappeln dar. Die Variante V15 umfasst, ausgehend von den Potenzialflächen der Konverterstandorte, Korridore einer möglichen AC-Anbindung als Freileitung, Bündelungsoption oder als Erdkabel. Startpunkt ist der Knotenpunkt der Segmente SG113b und SG139 und dem aus nördlicher Richtung kommenden Segment SG113a. Es wird in diesem Variantenvergleich geprüft, welche Gruppe vorzugswürdig ist, wenn die DC-Erdkabel Anbindung zu diesem Knotenpunkt über das nördliche Segment SG113a erfolgen würde.

#### Lage im Raum

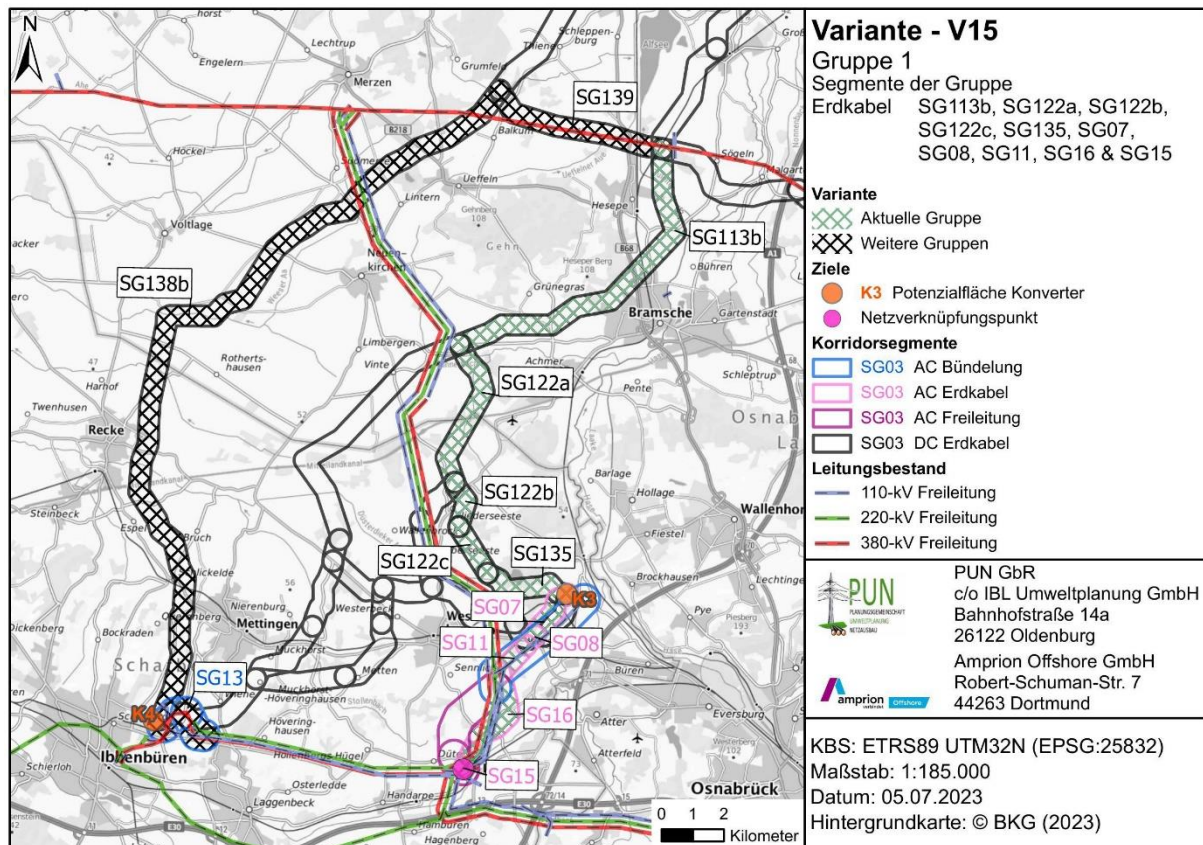
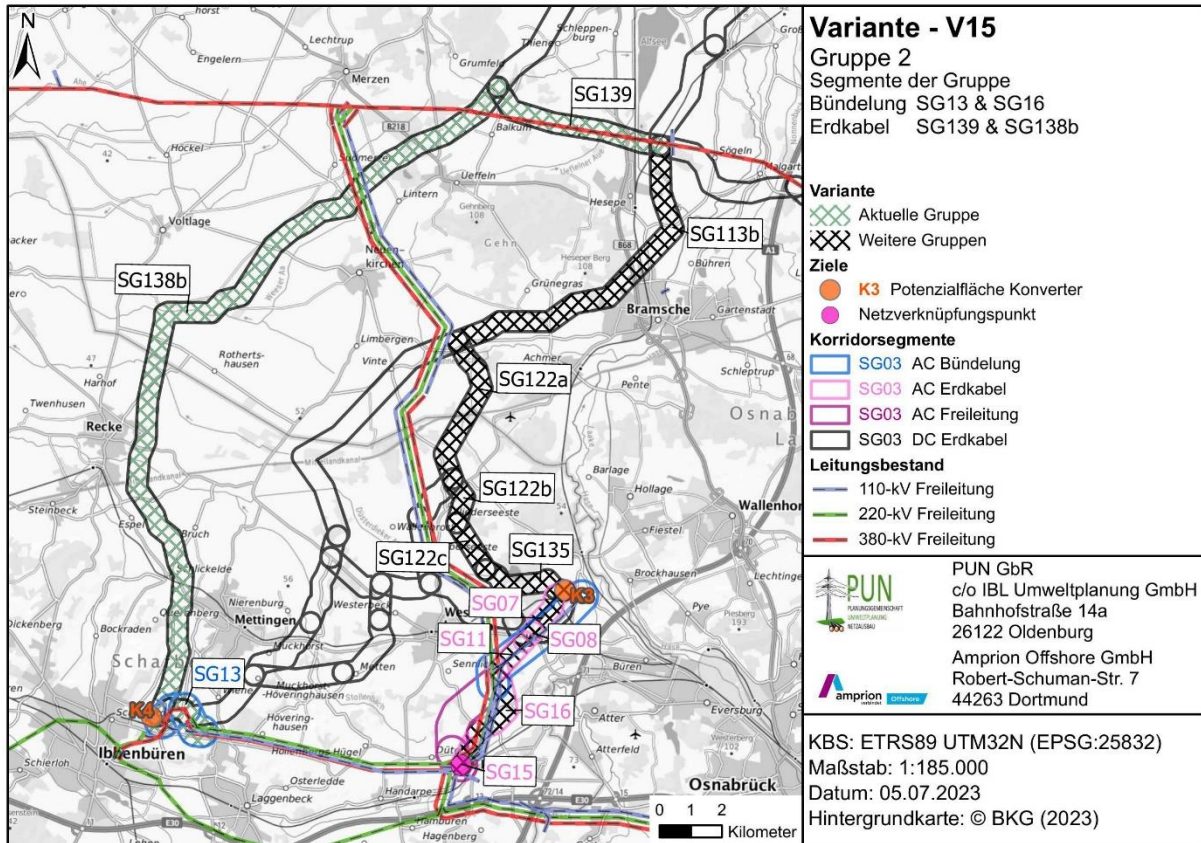


Abbildung 3-13: Übersicht der Variante V15, Gruppe 1

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V15 trennen sich nördlich der Ortslage Hesepe. Die Gruppe 1 führt östlich an der Ortslage Hesepe vorbei und verschwenkt dann nördlich der Ortslage Bramsche nach Südwesten. Nach Querung des Fließgewässers „Mittellandkanal“ führt der Korridor östlich an der Bauerschaft Seeste vorbei. Im südlichen Drittel verschwenkt der Korridor nach Osten. Dabei ragt das Stillgewässer „Niedringhaussee“ von Norden in den Trassenkorridor. Nördlich der Ortslage Wersen führt der DC-Erdkabel Korridor auf die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“. Von

dort aus verschwenkt der Korridor als AC-Erdkabel erneut nach Südwesten, führt zwischen den Ortslagen Wersen und Westerkappeln hindurch und endet westlich der Ortslage Lotte am NVP Westerkappeln. Die Gruppe 1 umfasst die Segmente SG113b, SG122a, SG122b, SG122c, SG135, SG07, SG08, SG11, SG16 und SG15 und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln und Lotte.



**Abbildung 3-14: Übersicht der Variante V15, Gruppe 2**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft zunächst in nordwestlicher Richtung. Nördlich der Ortslage Balkum verschwenkt der Korridor und führt weitgehend geradlinig nach Südwesten. Östlich der Ortslage Weese verschwenkt der Korridor nach Süden, wo sie die Kreisstraße K 104 quert und östlich an den Ortslagen Recke und Espel vorbeiführt. Am nordöstlichen Rand der Ortslage Ibbenbüren verschwenkt der Korridor nochmals nach Osten und endet nördlich der Ortslage Laggenbeck. Die Gruppe 2 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG139 und SG138b sowie die AC-Bündelung-Segmente SG13 und SG16 und führt durch die Gemeinden Bramsche, Alfhausen, Neuenkirchen, Merzen, Voltlage, Recke, Mettingen und Ibbenbüren.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend sind beide Gruppen aus fachgutachterlicher Sicht bezüglich der Raumverträglichkeit gleichwertig (vgl. Tabelle 3-6). Während sich in den raumkonkreten Belangen nur geringfügige Unterschiede ergeben, zeigt Gruppe 1 eine deutlich geringere Gesamtlänge des Korridors, während Gruppe 2 weniger Riegel mit hohem Realisierungshemmnis und somit eine geringere gewichtete Riegelänge im Vergleich mit Gruppe 1 aufweist.

**Tabelle 3-6: Rangfolge gesamt V15**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 1        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

Obwohl rechnerisch nachteiliger bewertet ist aus fachgutachterlicher Sicht in Bezug auf die Umweltverträglichkeit die Gruppe 2 am vorteilhafter. Diese Vorteilhaftigkeit ergibt sich bei raumkonkreter Betrachtung der Gruppe 2 aus dem Umstand, dass im Vergleich zur Gruppe 1 eine geringere Betroffenheit von Wald- Natura 2000- und Naturschutzgebieten sowie durch geringere Flächenanteile mit Moorböden und Böden mit Archivfunktion gegeben ist. Vor allem wird das europäische Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung (DE-3612-401) durch die Gruppe 2 gemieden.

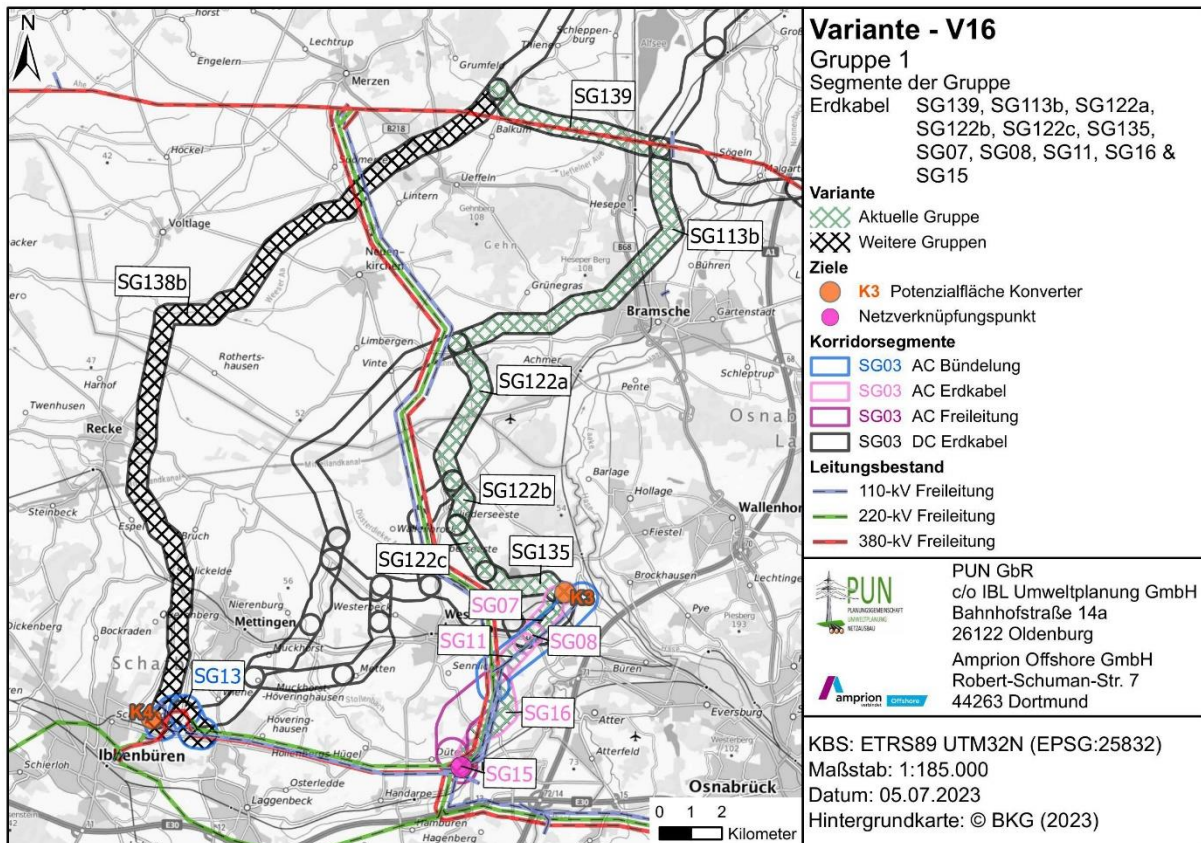
Des Weiteren verläuft die Gruppe 2 zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ und schließt in Ibbenbüren an eine Bestandsleitung an, die bis zum NVP Westerkappeln verläuft. Die AC-Anbindung zum NVP Westerkappeln kann nach derzeitigem Kenntnisstand über die Bestandsleitung Bl. 4165 Bündelungsoption erfolgen, wodurch keine Neu- und Umbauten zu erwarten sind. Dadurch ergibt sich für das Schutzgut Menschen eine erhebliche Vermeidung von Einzelbebauungen. Auch aus diesem Umstand folgt, dass Gruppe 2 durch die Bündelungsoption aus fachgutachterlicher Sicht vorzugswürdig ist, weshalb **Gruppe 2** als Vorzug in den Hauptvariantenvergleich eingeht.

### 3.7 Variante V16

In diesen Variantenvergleich fließen die Ergebnisse von Variante V11 bis V14 ein. Die Gruppen der Variante V16 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 3 „Lotte/Halen“ und Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ und daran anschließend die AC-Anbindung von den jeweiligen Potenzialflächen der Konverterstandorte an den NVP Westerkappeln dar. Die Variante V16 umfasst, ausgehend von den Potenzialflächen der Konverterstandorte, Korridore einer möglichen AC-Anbindung als Freileitung, Bündelungsoption oder als Erdkabel. Startpunkt ist der Knotenpunkt der Segmente SG138b und SG139 und dem aus nördlicher Richtung kommenden Segment SG138a. Es wird in diesem Variantenvergleich geprüft, welche Gruppe vorzugswürdig ist, wenn eine DC-Erdkabel Anbindung zu diesem Knotenpunkt über das nördliche Segment SG138a erfolgen würde.



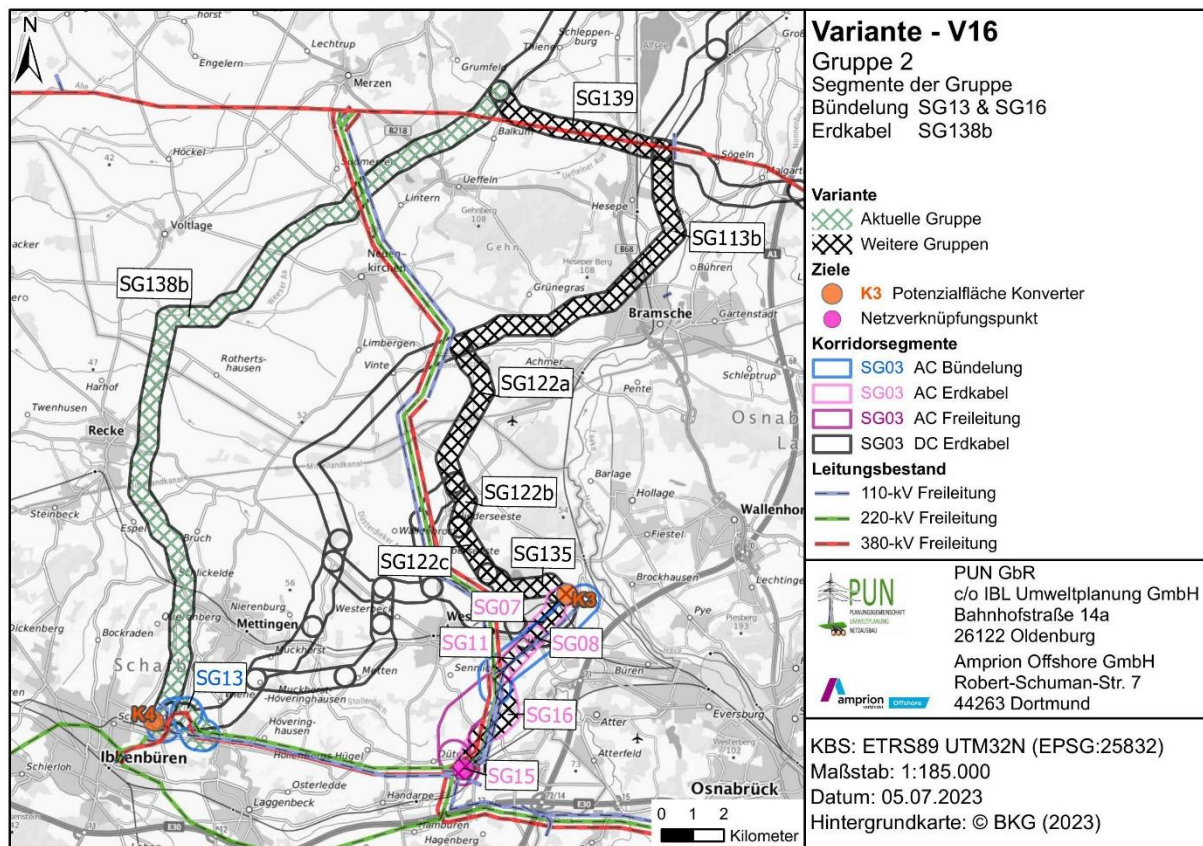
## Lage im Raum



**Abbildung 3-15: Übersicht der Variante V16, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V16 trennen sich nördlich der Ortslage Balkum. Die Gruppe 1 verläuft zunächst nach Osten und verschwenkt dann nach Süden, wo sie östlich an der Ortslage Hesepe vorbeiführt. Nördlich der Ortslage Bramsche verschwenkt der Korridor nach Südwesten. Nach Querung des Fließgewässers „Mittellandkanal“ führt der Korridor östlich an der Bauerschaft Seeste vorbei. Im südlichen Drittel verschwenkt der Korridor nach Osten. Dabei ragt das Stillgewässer „Niedringhaussee“ von Norden in den Trassenkorridor. Nördlich der Ortslage Wersen führt der Korridor auf die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „Lotte/Halen“. Von dort aus verschwenkt der Korridor als AC-Erdkabel erneut nach Südwesten, führt zwischen den Ortslagen Wersen und Westerkappeln hindurch und endet westlich der Ortslage Lotte am NVP Westerkappeln.

Die Gruppe 1 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG139, SG113b, SG122a, SG122b, SG122c und SG135 sowie die AC-Erdkabel-Segmente SG07, SG08, SG11, SG16 und SG15 und führt durch die Gemeinden Bramsche, Neuenkirchen, Westerkappeln und Lotte.



**Abbildung 3-16: Übersicht der Variante V16, Gruppe 2.**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft weitgehend geradlinig nach Südwesten, bevor sie östlich der Ortslage Weese nach Süden verschwenkt. Der Korridor führt östlich an den Ortslagen Recke und Espel vorbei und quert dabei das Fließgewässer „Mittellandkanal“. Am nordöstlichen Rand der Ortslage Ibbenbüren trifft der Korridor auf die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“. Von dort verläuft der Korridor als AC-Bündelung weiter, verschwenkt nochmals nach Osten und endet nördlich der Ortslage Laggenbeck. Die Gruppe 2 umfasst das DC-Erdkabel-Segment SG138b sowie die AC-Bündelung-Segmente SG13 und SG16 und führt durch die Gemeinden Bramsche, Alfhausen, Neuenkirchen, Merzen, Voltlage, Recke, Mettingen und Ibbenbüren.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 2 aus Sicht der Raumverträglichkeit am vorteilhaftesten, aus Sicht der Umweltverträglichkeit sind beide Gruppen gleichwertig (vgl. Tabelle 3-7). Die Vorteilhaftigkeit der Gruppe 1 ergibt sich bei raumkonkreter Betrachtung der Gruppe 1 aus dem Umstand, dass weniger Siedlungs- sowie Industrie- und Gewerbeflächen betroffen sind. Zudem enthält das Untersuchungsgebiet weniger Flächen mit geringem Konfliktpotential in Bezug auf das Schutzgut Boden sowie deutlich weniger Flächen mit hohem Konfliktpotential in Bezug auf das Schutzgut Landschaft. Demgegenüber stehen deutliche Vorteile der Gruppe 2 in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Hier sind weniger Waldflächen sowie weniger Natura 2000- und Naturschutzgebiete betroffen. Außerdem ist der Einfluss auf die Habitatqualität von Gastvögeln im Vergleich zur Gruppe 1 geringer. Hinsichtlich des Schutzguts Wasser umfasst das Untersuchungsgebiet der Gruppe 2 deutlich weniger grundwassernahe Standorte sowie weniger Überschwemmungsgebiete. Weiterhin zeigt Gruppe 2 eine deutlich geringere Gesamtlänge des Korridors sowie weniger Riegel mit hohem Realisierungshemmnis und somit eine geringere gewichtete Riegellänge im Vergleich mit Gruppe 1.

Des Weiteren schließt die Gruppe 2 in Ibbenbüren an eine Bestandsleitung an, die bis zum NVP Westerkappeln verläuft. Die AC-Anbindung kann nach derzeitigem Kenntnisstand ab der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „Kraftwerk Ibbenbüren“ über die Bestandsleitung Bl. 4165 als Bündelungsoption ohne Neu- und Umbauten erfolgen. Hierdurch ergibt sich, dass Gruppe 2 vorzugswürdig ist, weshalb **Gruppe 2** als Vorzug in den Hauptvariantenvergleich eingeht.

**Tabelle 3-7: Rangfolge gesamt V16**

| Gruppe                                 | 1        | 2        |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 1        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 2        | 1        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |

#### 4 LanWin1: Anbindung von Konverter und NVP Wehrendorf

Der Variantenvergleich der Varianten V17 bis V20 dient der Findung einer vorzugswürdigen Anbindung der Potenzialflächen der Konverterstandorte über eine AC-Anbindung zum NVP Wehrendorf. Hierzu wurde der Koppelpunkt der Segmente SG123a und SG124a des DC-Erdkabels als Startpunkt gewählt. Von diesem Punkt aus werden über DC-Erdkabel Korridore alle vier Potenzialflächen der Konverterstandorte angebonden. Die DC-Erdkabel Segmente SG123a und SG123b führen zu den beiden westlich gelegenen Potenzialflächen der Konverterstandorte, Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ und die Segmente SG124a und SG124b führen zu den nördlich gelegenen Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 2 „Am Strothkanal“ und Fläche 4 „In der Strothe“. Die Ermittlung und Bewertung der potenziellen Konverterstandorte ist dem Synthesegutachten Konverterstandorte (Unterlage 8) zu entnehmen.

In Variante V17 werden die nördlich gelegenen Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 2 „Am Strothkanal“ und Fläche 4 „In der Strothe“ mit den westlich gelegenen der Potenzialflächen der Konverterstandorte, Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“, als AC-Erdkabelanbindung zum NVP Wehrendorf verglichen. In Variante V18 findet der Vergleich der Bauklassen als AC-Freileitung und AC-Freileitung mit Bündelungsoption statt.. Hierbei wurden auch die DC-Erdkabel als Anbindung zu je einem der beiden nördlich gelegen Potenzialflächen der Konverterstandorte berücksichtigt. Variante V19 vergleicht die Ergebnisse der vorzugswürdigen Gruppen aus Variantenvergleich V17 und V18 miteinander.

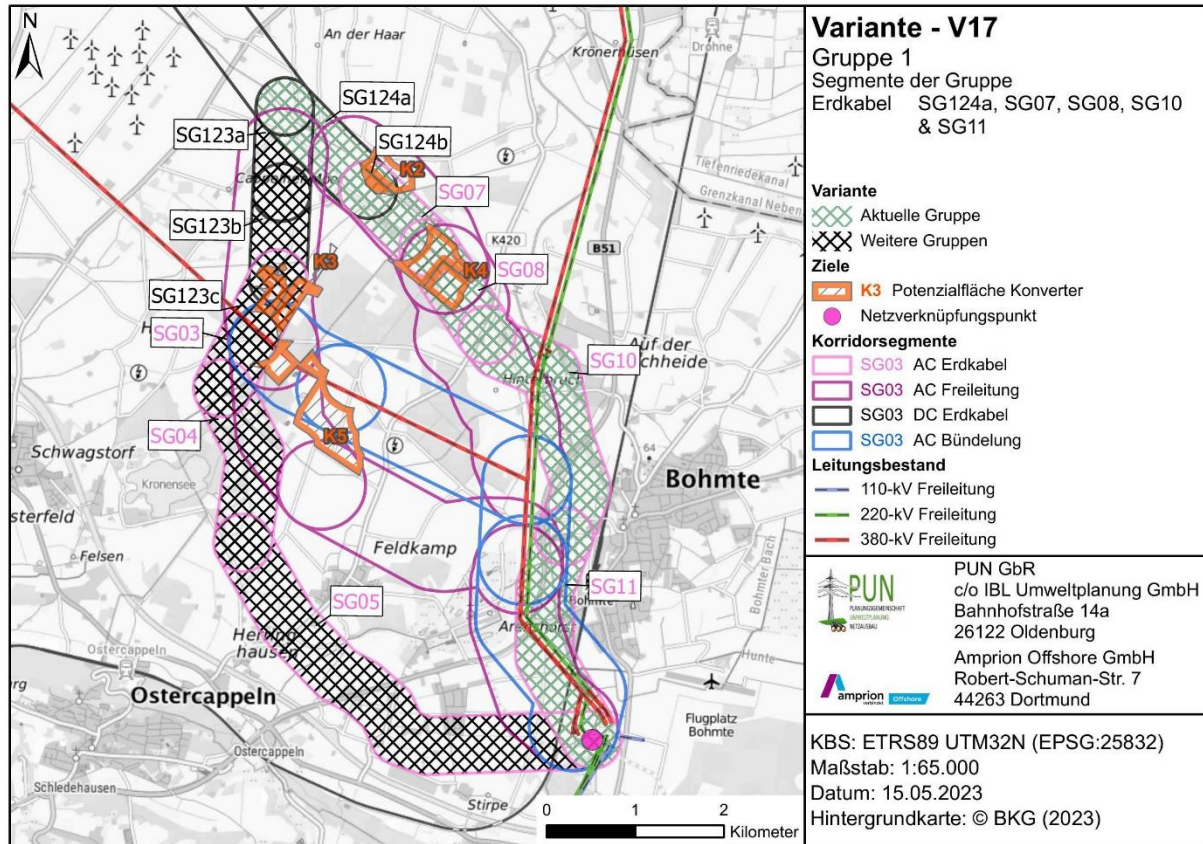
Variante V20 wurde entwickelt, um die Anbindbarkeit durch die verschiedenen Bauweisen der westlich liegenden Potenzialflächen der Konverterstandorte, Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ zu vergleichen und die vorzugswürdigste Gruppe zu ermitteln.

##### 4.1 Variante V17

Die Gruppen der Variante V17 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 2 „Am Strothkanal“, Fläche 4 „In der Strothe“, Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ und daran anschließend die AC-Anbindung von den

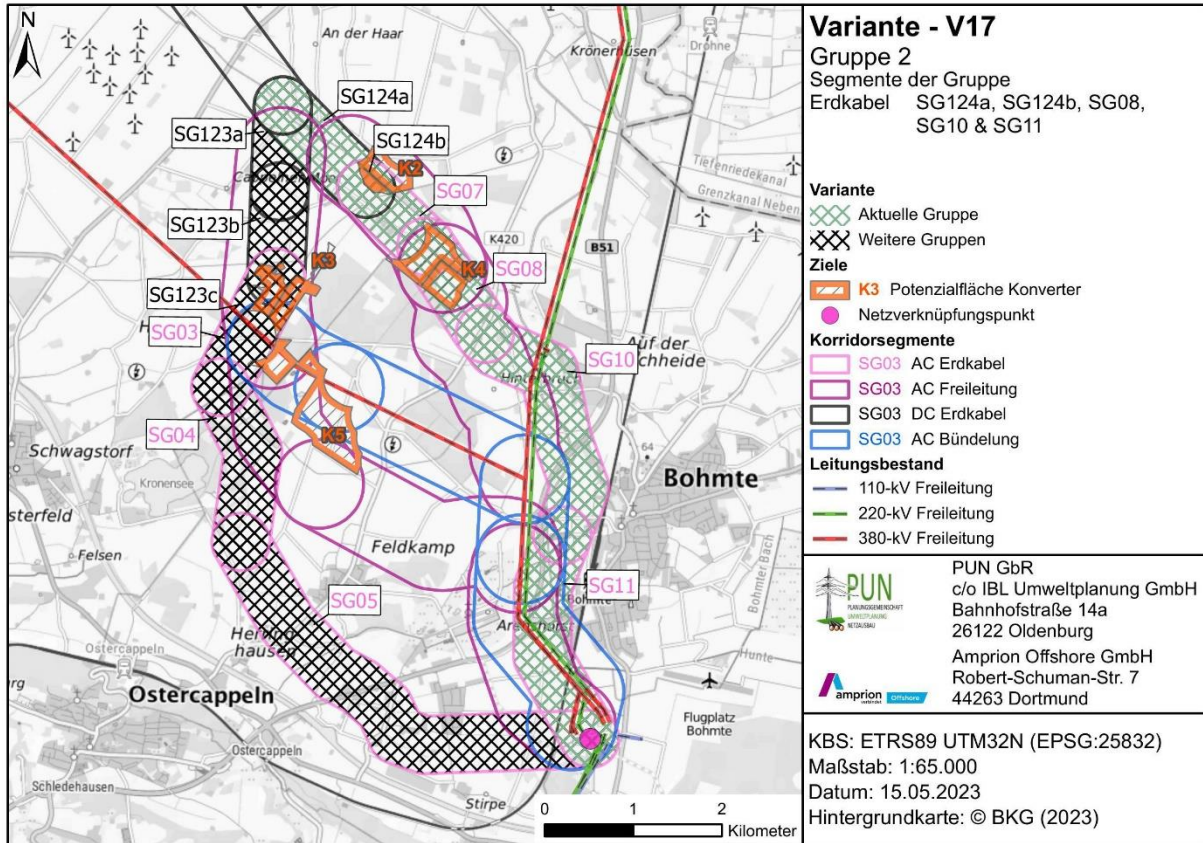
jeweiligen Potenzialflächen der Konverterstandorte an den NVP Wehrendorf dar. Im Vergleich der Gruppen der Variante V17 wird für die AC-Anbindung die Bauweise als Erdkabel betrachtet.

### Lage im Raum



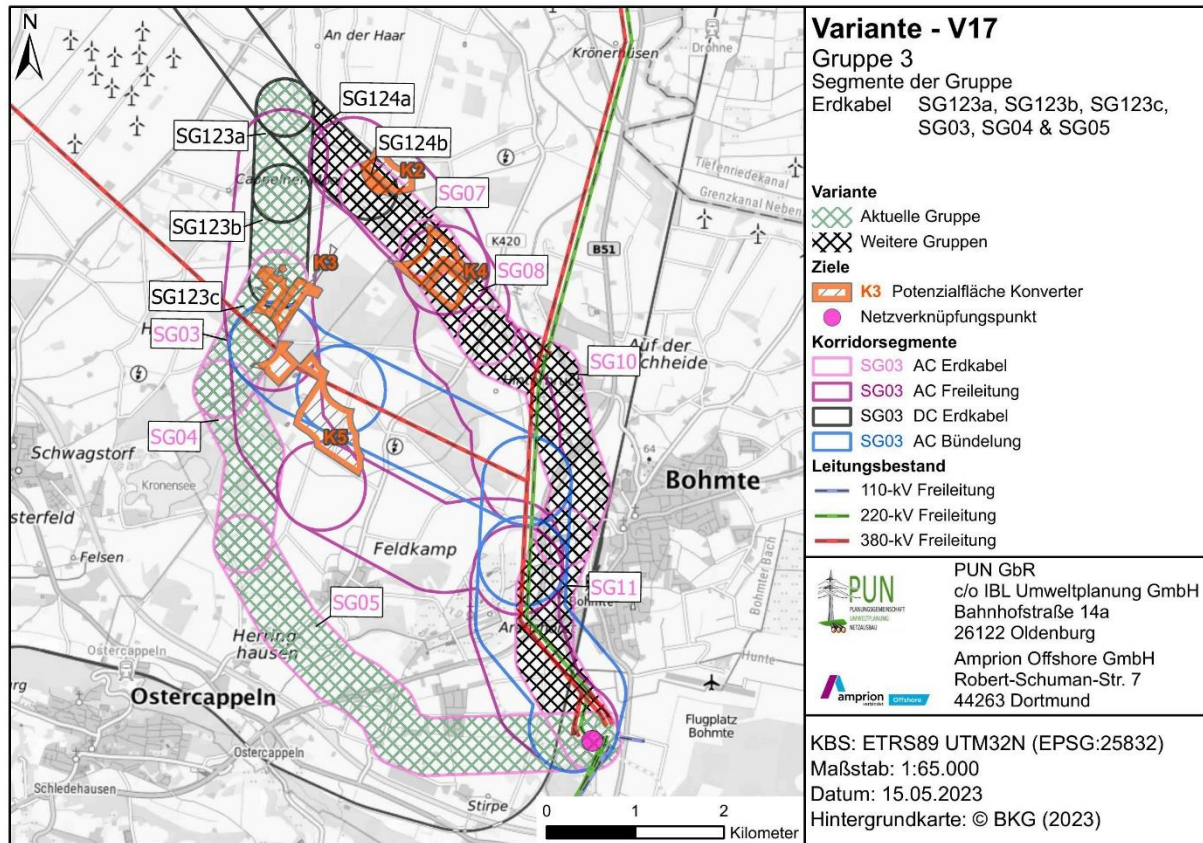
**Abbildung 4-1: Übersicht der Variante V17, Gruppe 1**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V17 trennen sich südlich der Ortslage Hunteburg, südöstlich des Windparks „Schwagtorf“. Gruppe 1 führt als DC-Erdkabel (SG124a) bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 2 „Am Strothkanal“. Von dort aus verläuft der Korridor als AC-Erdkabel (SG07) in südöstlicher Richtung und schneidet dabei in der südlichen Hälfte geringfügig die Ortslage Bohmte. Die Gruppen treffen zwischen der Ortslage Bohmte im Norden und dem Fließgewässer „Mittellandkanal“ im Süden im NVP Wehrendorf wieder aufeinander. Die Gruppe 1 umfasst das DC-Erdkabel-Segment SG124a und die AC-Erdkabel-Segmente SG07, SG08, SG10 und SG11 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.



**Abbildung 4-2: Übersicht der Variante V17, Gruppe 2**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft deckungsgleich mit der Gruppe 1. Im Unterschied zur Gruppe 1 verläuft Gruppe 2 als DC-Erdkabel (SG124b) bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „In der Strothe“. Von dort führt der Korridor als AC-Erdkabel weiter nach Süden, bevor er im NVP Wehrendorf auf die anderen Gruppen trifft. Die Gruppe 2 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG124a und SG124b sowie die AC-Erdkabel-Segmente SG08, SG10 und SG11 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.



**Abbildung 4-3: Übersicht der Variante V17, Gruppe 3**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft zunächst als DC-Erdkabel in südlicher Richtung bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“. Von dort führt die Gruppe 3 als AC-Erdkabel östlich am Stillgewässer „Kronensee“ vorbei. Der Korridor quert den Bereich zwischen der Ortslage Herringhausen und dem Fließgewässer „Mittellandkanal“ und verschwenkt dann nach Osten, wo sie auf die anderen Gruppen trifft. Die Gruppe 3 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG123a und SG123b sowie die AC-Erdkabel-Segmente SG03, SG04 und SG05 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend sind Gruppe 1 und Gruppe 2 aus Sicht der Raum- und Umweltverträglichkeit gleichwertig und der Gruppe 3 vorzuziehen (vgl. Tabelle 4-1). Die Vorzugswürdigkeit beider Gruppen ergibt sich aus dem Umstand, dass das Untersuchungsgebiet der Gruppen 1 und 2 weniger Waldflächen und geschützte Biotope umfasst. Auch die Habitatqualität von Brutvögeln wird im Vergleich zur Gruppe 3 nur geringfügig beeinflusst. Weiterhin sind hier deutlich weniger Moorböden und Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung betroffen. Vergleichbar vorteilhafte Gesamtflächenbedingungen liegen bei der Gruppe 3 nicht vor. Bezüglich der Riegel und Engstellen weisen die Korridore der Gruppen 1 und 2 zwar geringfügig mehr Realisierungshemmnisse als Gruppe 3 auf, sind aber insgesamt kürzer. Der Bereich des DC-Erdkabels in Gruppe 2 wäre etwas länger im Vergleich zur Gruppe 1 und die AC-Anbindung als Erdkabeloption etwas kürzer. Hierdurch wurde **Gruppe 2** als vorzugswürdig bewertet und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein. Letztendlich muss hier entschieden werden, welche Potenzialfläche für einen Konverterstandort vorzuziehen ist. Das DC-Erdkabel der Gruppe 1 dient als direkte Anbindung zur Fläche 2 „Am Strothkanal“ und Gruppe 2 als Direktanbindung an Fläche 4 „In der Strothe“. Somit wird Gruppe 1 nicht abgeschichtet, sondern nachrichtlich beibehalten.

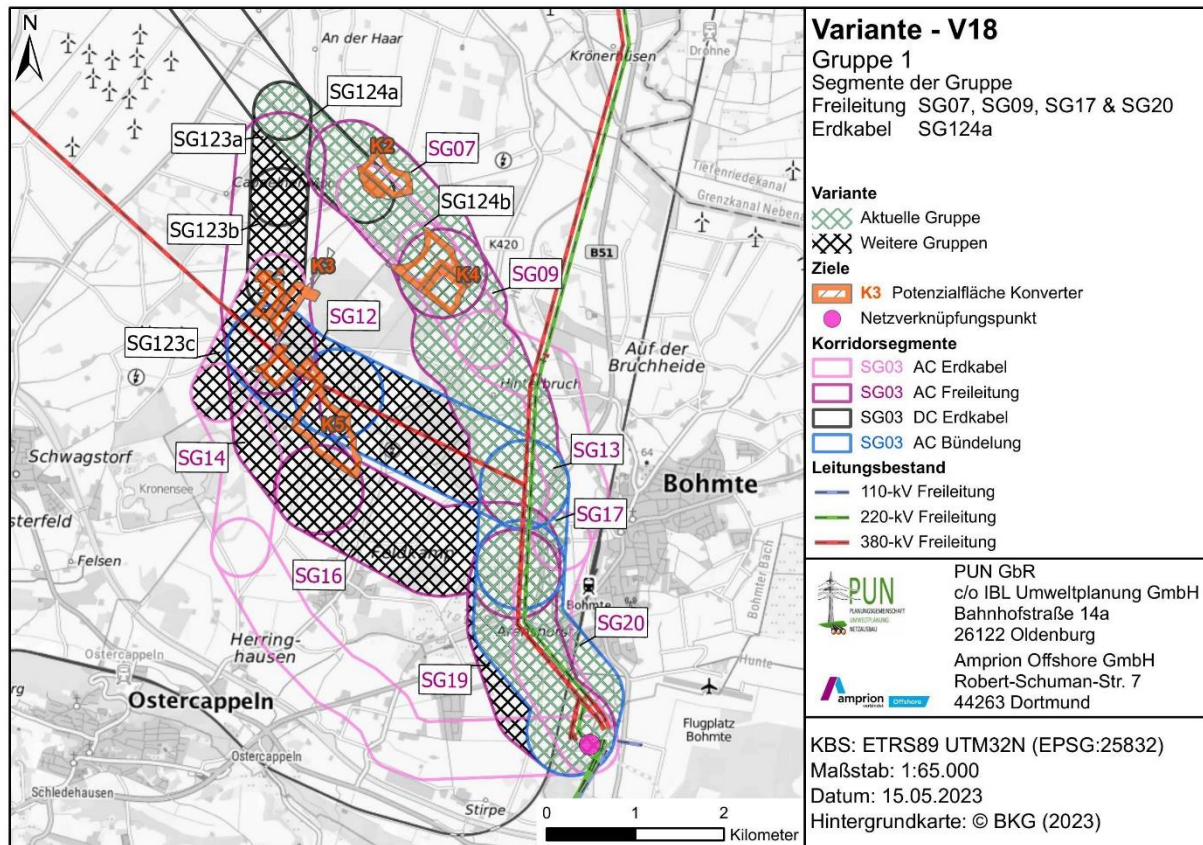
**Tabelle 4-1: Rangfolge gesamt V17**

| Gruppe                                 | 1        | 2        | 3        |
|--|----------|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 1        | 3        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 1        | 3        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> |

## 4.2 Variante V18

Die Gruppen der Variante V18 stellen mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 2 „Am Strothkanal“, Fläche 4 „In der Strothe“ und die westlich gelegenen Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ sowie daran anschließend die AC-Anbindung von den jeweiligen Potenzialflächen der Konverterstandorte an den NVP Wehrendorf dar. Die Variante V18 umfasst, ausgehend von den Potenzialflächen der Konverterstandorte, Korridore einer möglichen AC-Anbindung als Freileitung oder als Freileitung mit Bündelungsoption.

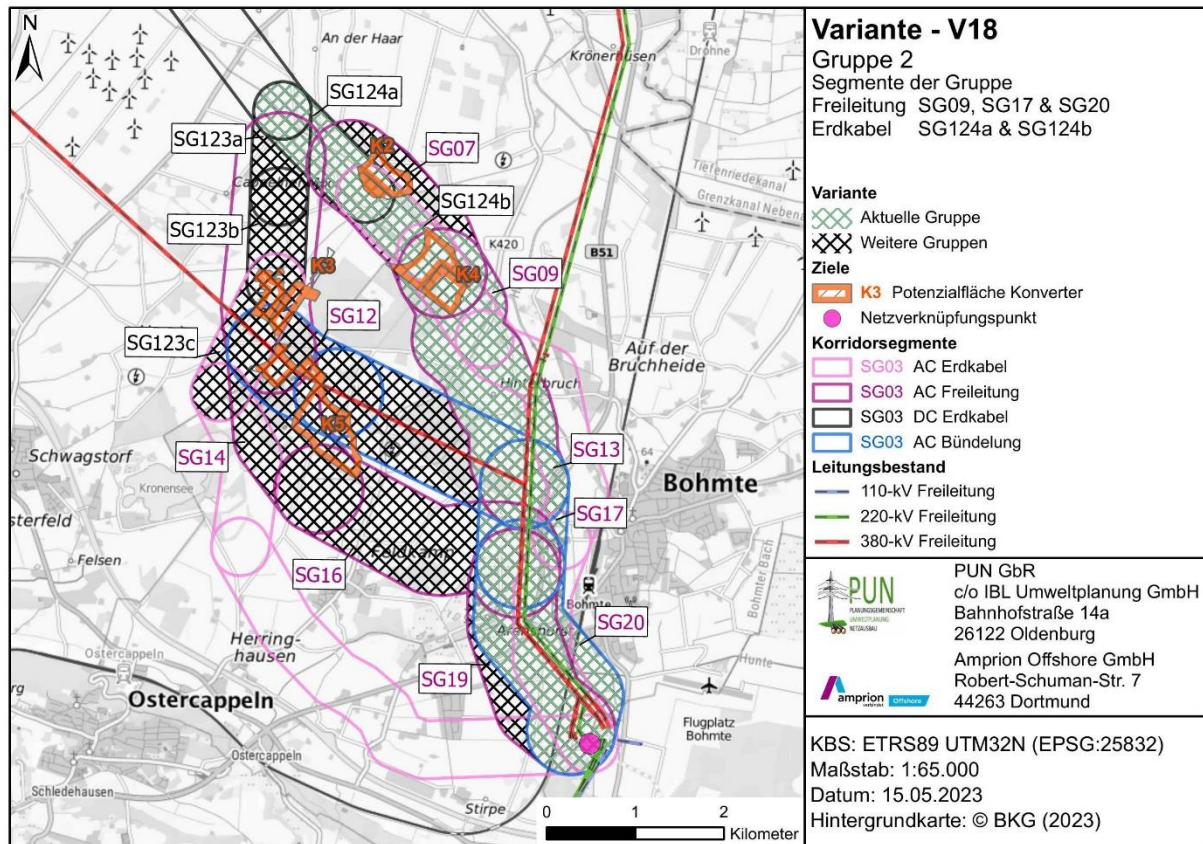
### Lage im Raum



**Abbildung 4-4: Übersicht der Variante V18, Gruppe 1**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V18 trennen sich südlich der Ortslage Hunteburg, südöstlich des Windparks „Schwagtorf“. Gruppe 1 führt als DC-Erdkabel (SG124a) bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 2 „Am Strothkanal“. Von dort aus verläuft der Korridor als AC-Freileitung (SG07) in südöstlicher Richtung und schneidet dabei in der südlichen Hälfte geringfügig die Ortslage Bohmte. Die Gruppen treffen zwischen der Ortslage Bohmte im Norden und dem Fließgewässer „Mittellandkanal“ im Süden am NVP Wehrendorf wieder aufeinander. Die Gruppe 1 umfasst das DC-Erdkabel-Segment

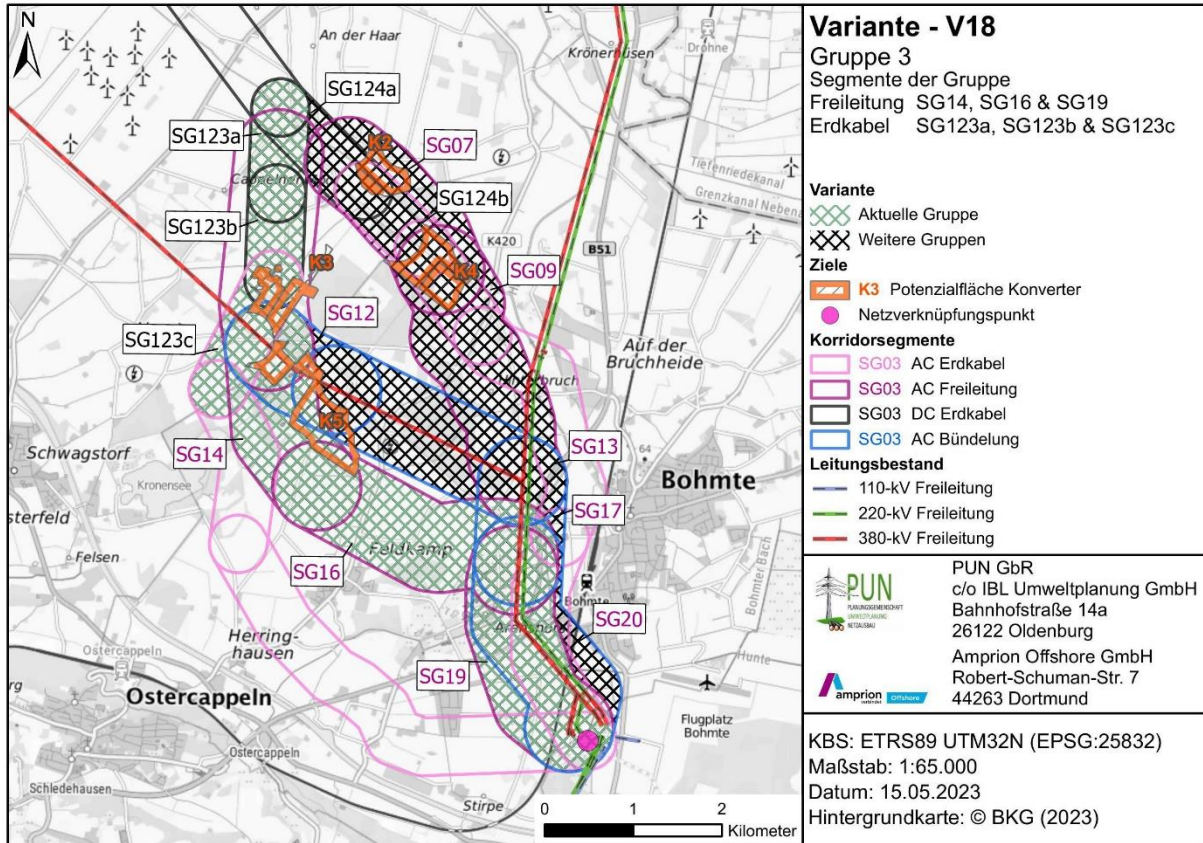
SG124a sowie die AC-Freileitung-Segmente SG07, SG09, SG17 und SG20 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.



**Abbildung 4-5: Übersicht der Variante V18, Gruppe 2**

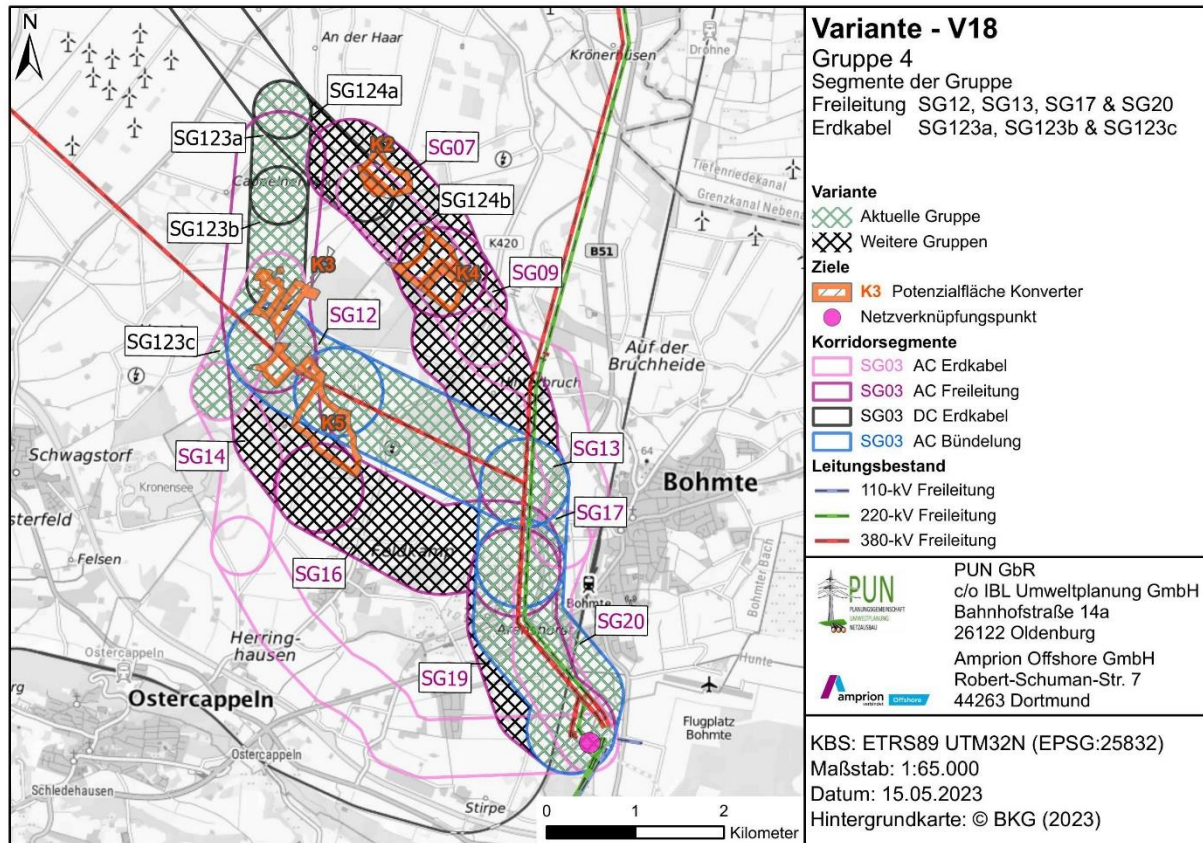
**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft annähernd deckungsgleich mit der Gruppe 1. Im Unterschied zur Gruppe 1 verläuft Gruppe 2 zunächst weiter als DC-Erdkabel (SG124b) in südöstlicher Richtung bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „In der Strothe“. Von dort führt der Korridor als AC-Freileitung weiter nach Süden, bevor er im NVP Wehrendorf auf die anderen Gruppen trifft. Die Gruppe 2 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG124a und SG124b sowie die AC-Freileitung-Segmente SG09, SG17 und SG20 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.





**Abbildung 4-6: Übersicht der Variante V18, Gruppe 3**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 3 verläuft zunächst als DC-Erdkabel nach Süden bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand Ost“. Von dort führt der Korridor weiter als AC-Freileitung. Östlich des Stillgewässers „Kronensee“ verschwenkt der Korridor nach Südosten, wo sie den nördlichen Rand der Ortslage Feldkamp berührt. Der restliche Verlauf des Korridors überlappt zwar die anderen Gruppen, befindet sich aber geringfügig weiter westlich. Die Gruppe 3 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG123a, SG123b und SG123c sowie die AC-Freileitung-Segmente SG14, SG16 und SG19 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.



**Abbildung 4-7: Übersicht der Variante V18, Gruppe 4**

**Gruppe 3:** Die Gruppe 4 verläuft zunächst als DC-Erdkabel nach Süden bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand Ost“. Von dort führt der Korridor weiter als AC-Freileitung mit Bündelungsoption. Nordöstlich des Stillgewässers „Kronensee“ verschwenkt der Korridor und führt weiter in südöstliche Richtung bis zum NVP Wehrendorf. Dabei wird die Ortslage Bohmte randlich geschnitten. Die Gruppe 4 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG123a, SG123b und SG123c sowie die AC-Freileitung-Segmente SG12, SG13, SG17 und SG20 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 4 aus Sicht der Raumverträglichkeit und die Gruppe 1 aus Sicht der Umweltverträglichkeit am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 4-2). Diese schutzgutübergreifende Vorteilhaftigkeit der Gruppe 1 ergibt sich bei raumkonkreter Betrachtung vor allem aus dem Umstand, dass in Relation zur Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets die Flächenanteile mit Konfliktpotential gering ausfallen. Dies wird insbesondere in den Schutzgütern Mensch und Boden deutlich, wo die betroffenen Flächenanteile die der anderen Gruppen größtenteils übersteigen. Die Vorteilhaftigkeit der Gruppe 1 hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergibt sich aus einer geringeren Betroffenheit von Waldflächen. Weiterhin sind im Untersuchungsgebiet der Gruppe 1 im Vergleich zu den Gruppen 3 und 4 deutlich weniger Bodenabbauflächen betroffen. Hinsichtlich der Raumverträglichkeit zeigt Gruppe 2 zwar einen Vorteil durch ihre geringe Gesamtlänge und Gruppe 3 weist die geringste gewichtete Riegelänge auf, gleichzeitig zeigen Gruppe 1 und vor allem Gruppe 4 klare Vorteile in den raumkonkreten Belangen. Daher sind die Gruppen 1 und 4 in der Rangfolge des Gesamtergebnisses gleichrangig auf Rang 1.

Die Gruppe 1 verläuft über die Potenzialfläche für einen Konverterstandort „Am Strothkanal“. Die Gruppe 4 verläuft über die Potenzialflächen für den Konverterstandort „An der Bollenfahrtstraße“ und „Am Wehsand“. Aus fachgutachterlicher Sicht ist Gruppe 4 vorteilhafter, da ein Vorranggebiet Leitungstrasse im Trassenkorridor verläuft, die als potenzielle Bündelungsoption über die gesamte Streckenlänge berücksichtigt werden kann. Hierdurch ist **Gruppe 4** insgesamt vorzugswürdig und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein.

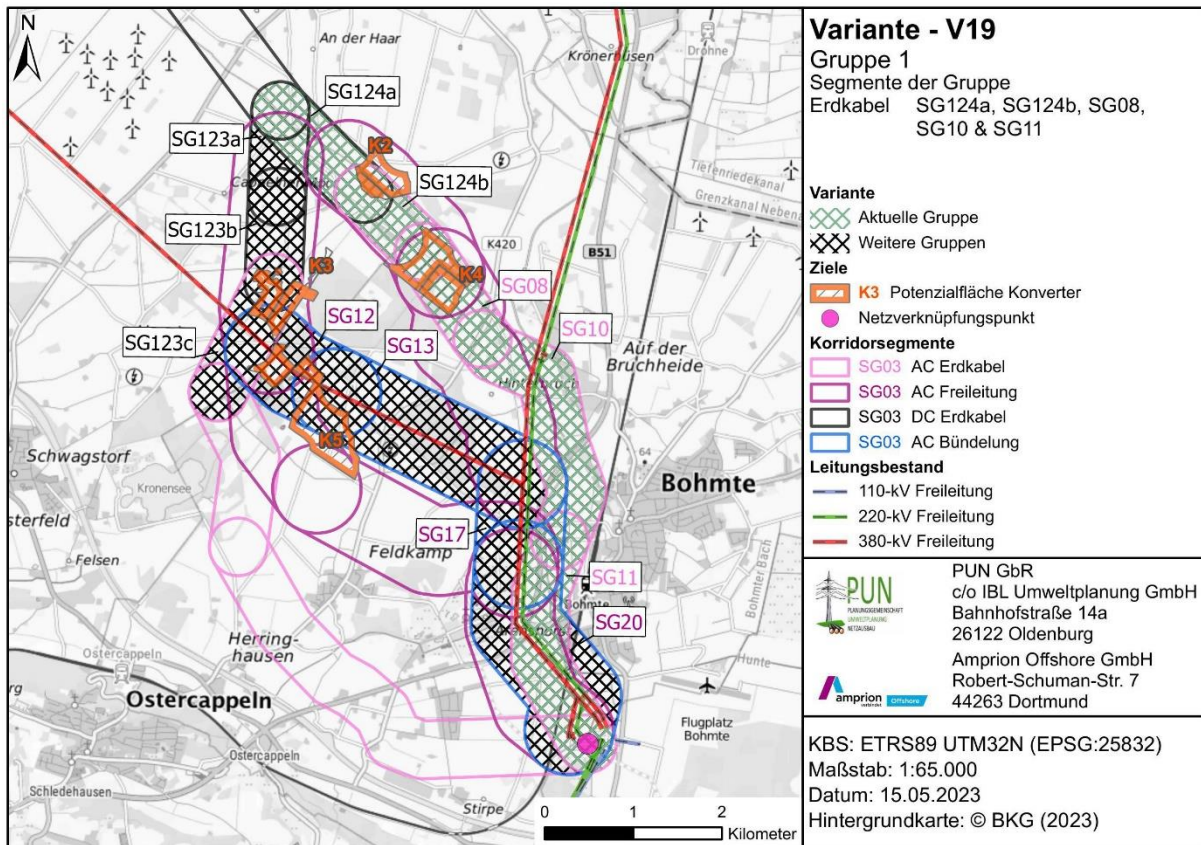
**Tabelle 4-2: Rangfolge gesamt V18**

| Gruppe                                 | 1        | 2        | 3        | 4        |
|--|----------|----------|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 3        | 4        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 2        | 2        | 4        | 1        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>1</b> |

### 4.3 Variante V19

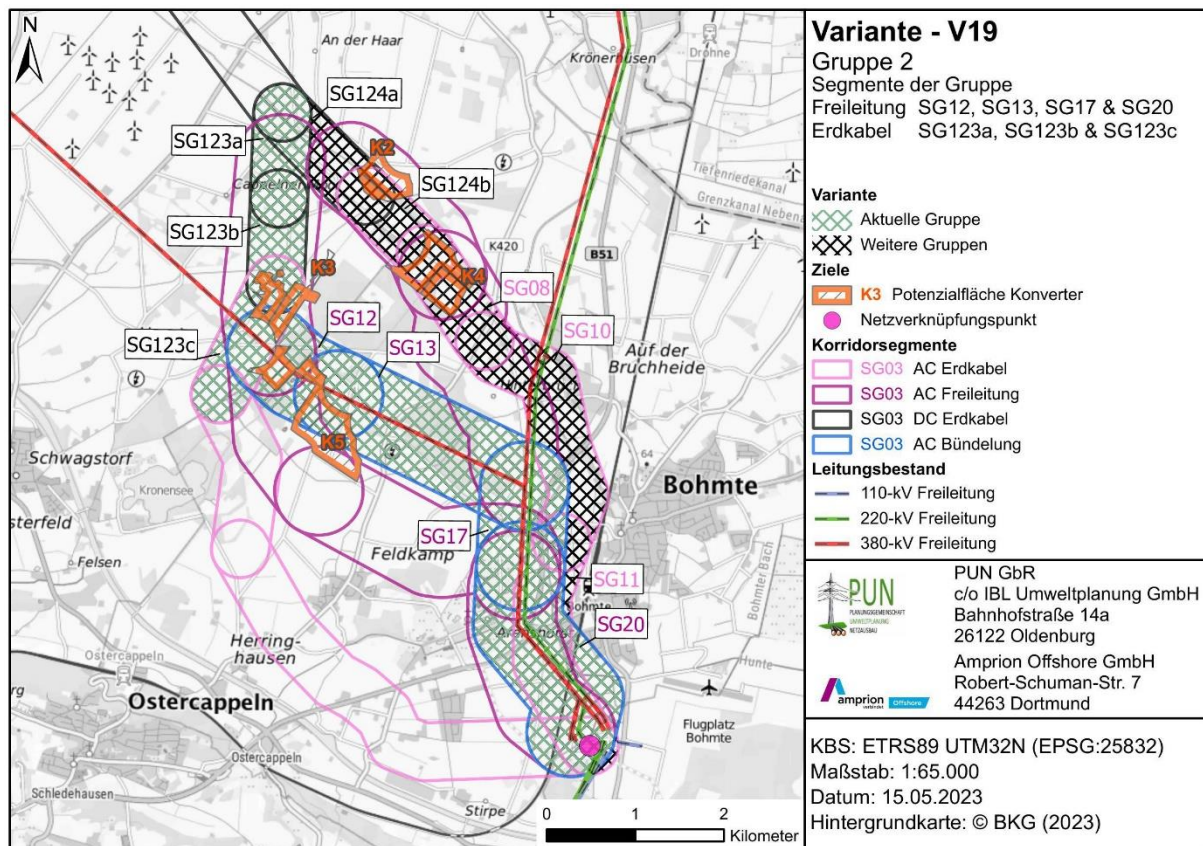
Die Gruppen der Variante V19 fasst die Ergebnisse der vorzugswürdigen Varianten V17 und V18 zusammen. V19 stellt mögliche Anbindungen des DC-Erdkabels an die Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 4 „In der Strothe“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ und daran anschließend die AC-Anbindung von den jeweiligen Potenzialflächen der Konverterstandorte an den NVP Wehrendorf dar. Die Variante V19 umfasst, ausgehend von den Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 5 „Am Wehsand Ost“, einen Korridor einer möglichen AC-Anbindung als Freileitung mit Bündelungsoption und von der Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 4 „In der Strothe“ einen Korridor als AC-Erdkabel dar.

## Lage im Raum



**Abbildung 4-8: Übersicht der Variante V19, Gruppe 1**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V19 trennen sich südlich der Ortslage Hunteburg, südöstlich des Windparks „Schwagtorf“. Die Gruppe 1 verläuft zunächst als DC-Erdkabel in südöstlicher Richtung bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 4 „In der Strothe“. Danach führt der Korridor weiter als AC-Erdkabel und schneidet dabei in der südlichen Hälfte geringfügig die Ortslage Bohmte. Die Gruppen treffen zwischen der Ortslage Bohmte im Norden und dem Fließgewässer „Mittellandkanal“ im Süden am NVP Wehrendorf wieder aufeinander. Die Gruppe 1 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG124a und SG124b sowie die AC-Erdkabel-Segmente SG08, SG10 und SG11 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.



**Abbildung 4-9: Übersicht der Variante V19, Gruppe 2**

**Gruppe 2:** Die Gruppe 2 verläuft zunächst als DC-Erdkabel nach Süden bis zur Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand Ost“. Von dort führt der Korridor weiter als AC-Freileitung mit Bündelungsoption. Nordöstlich des Stillgewässers „Kronensee“ verschwenkt der Korridor und führt weiter in südöstliche Richtung bis zum NVP Wehrendorf. Dabei wird die Ortslage Bohmte randlich geschnitten. Die Gruppe 2 umfasst die DC-Erdkabel-Segmente SG123a, SG123b und SG123c sowie die AC-Freileitung-Segmente SG12, SG13, SG17 und SG20 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.

### Gesamtergebnis

Zusammenfassend ist die Gruppe 1 aus Sicht der Raumverträglichkeit und der Umweltverträglichkeitsprüfung am vorteilhaftesten (vgl. Tabelle 4-3). Diese Vorteilhaftigkeit ergibt sich bei raumkonkreter Betrachtung der Gruppe 1 aus dem Umstand, dass deutlich weniger Siedlungs- sowie Industrie- und Gewerbeflächen als in Gruppe 2 betroffen sind. Weiterhin umfasst das Untersuchungsgebiet der Gruppe 1 im Vergleich zur Gruppe 2 weniger Waldflächen, weniger Natura 2000 Gebiete und weniger geschützte Biotope. Bezüglich des Schutzguts Landschaft liegt im Untersuchungsgebiet der Gruppe 2 großflächig ein hohes Konfliktpotential vor. Ein weiterer Vorteil für Gruppe 1 ergibt sich aus der Nichtbetroffenheit von Bodenabbauflächen. Hinsichtlich der Raumverträglichkeit weist Gruppe 1 zwar leichte Nachteile in den raumkonkreten Belangen auf, demgegenüber stehen jedoch klare Vorteile durch die geringe Gesamtlänge des Korridors sowie die im Vergleich zu Gruppe 2 deutlich geringere gewichtete Riegellänge. Hierdurch wird **Gruppe 1** eindeutig im Gesamtergebnis am besten bewertet und geht als Vorzugsgruppe in den Hauptvariantenvergleich ein. Jedoch ist dabei zu beachten, dass es sich bei Gruppe 2 um eine AC-Freileitung mit Bündelungsoption mit einem möglichen Ersatzneubau handelt. Diese Gruppe führt durch eine Bestandsleitung bereits beeinträchtigt Gebiet. Es ist zu prüfen, ob ein

Ersatzneubau bezüglich der Umweltverträglichkeit und Raumverträglichkeit, obwohl die Konformität in den oben genannten Punkten nicht erreicht wird, vorzugswürdig sein kann. In Unterlage 1, Kap. 7 wird dieser Sachverhalte in Rahmen der Beschreibung des Vorschlagskorridors erläutert.

**Tabelle 4-3: Rangfolge gesamt V19**

| <b>Gruppe</b>                          | <b>1</b> | <b>2</b> |
|--|----------|----------|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 1        | 2        |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 1        | 2        |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |

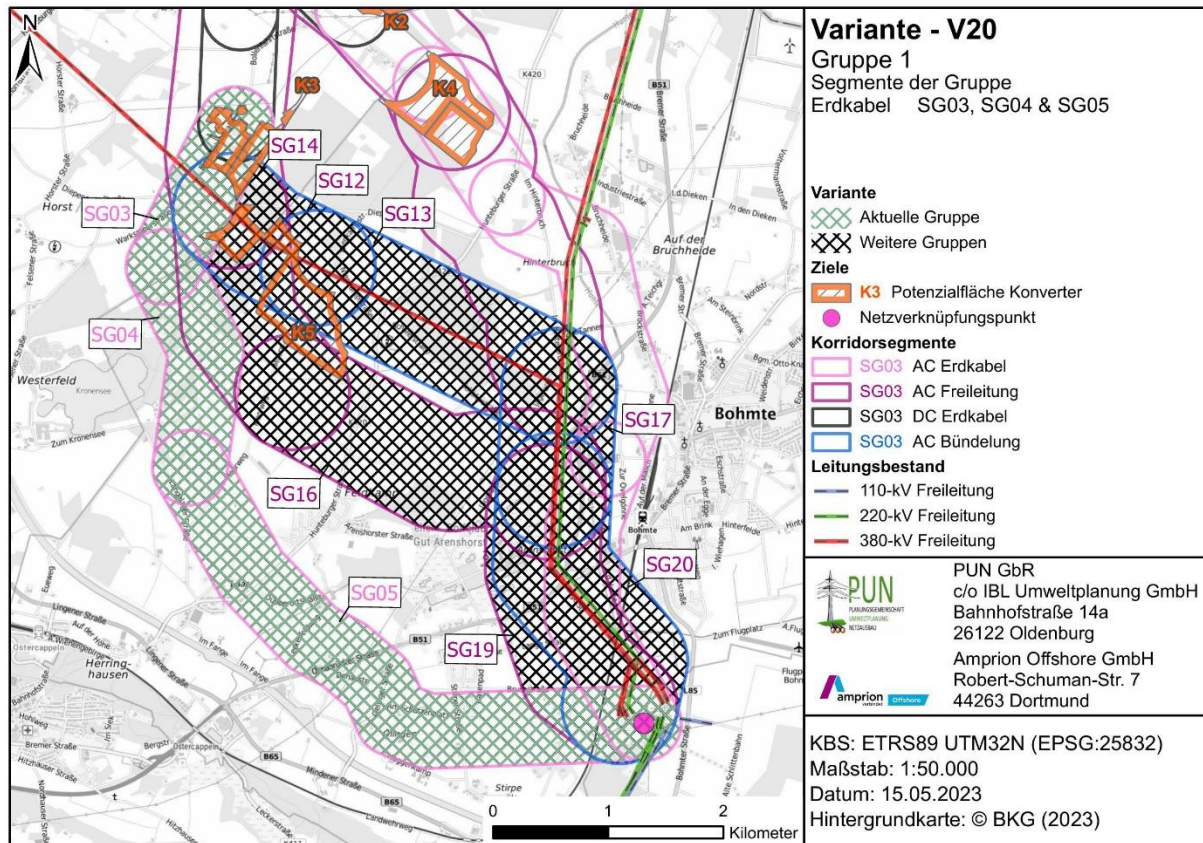
#### **4.4 Variante V20**

Um die Anbindungsmöglichkeiten aller vier Potenzialflächen der Konverterstandorte bei LanWin1 zu berücksichtigen, wurde die Variante V20 zusätzlich zu den Varianten V17 bis V19 entwickelt. Die Varianten V17 bis V19 decken bereits längere Trassenkorridorabschnitte ab, die weiter nördlich beginnen, nach Süden führend V20 überlagern und eine direkte Anbindungsmöglichkeit von drei der vier Potenzialflächen der Konverterstandorte zu den NVP Wehrendorf berücksichtigen. Durch die Variantenvergleiche V17 bis V19 wurden bereits alle Belange der Raumverträglichkeit (RVS) und der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) im Bereich von V20 abgedeckt und die Korridore inkl. aller Anbindungen der Potenzialflächen der Konverterstandorte zu den entsprechenden NVP

Variante V20 umfasst die beiden süd-westlich gelegenen Potenzialflächen der Konverterstandorte Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und Fläche 5 „Am Wehsand Ost“. In den Variantenvergleichen V17 bis V19 wurde Korridore betrachtet, in deren Verlauf diese Flächen liegen. Es wurde jedoch nicht explizit eine Variante überprüft, die ausgehend von der Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ alle Bauklassen möglicher AC-Anbindungen bis zum NVP Wehrendorf beinhaltet. Die Variante V20 umfasst ausgehend von der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand Ost“ Korridore einer möglichen AC-Anbindung als Freileitung mit Bündelungsoption und als Erdkabel.

Im Variantenvergleich V20 werden drei Gruppen miteinander verglichen. Diese werden nachfolgend grafisch dargestellt und beschrieben.

## Lage im Raum



**Abbildung 4-10: Übersicht der Variante V20, Gruppe 1.**

**Gruppe 1:** Die Gruppen der Variante V20 trennen sich bei der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und schneiden in südlicher Richtung die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand West“. Die Gruppe 1, bestehend aus einem AC-Erdkabel-Korridor, verläuft zunächst in südlicher Richtung und führt östlich am Stillgewässer „Kronensee“ vorbei. Der Korridor quert den Bereich zwischen der Ortslage Herringhausen und dem Fließgewässer „Mittellandkanal“ und verschwenkt dann nach Osten, wo sie auf die anderen Gruppen beim NVP Wehrendorf trifft. Die Gruppe 1 umfasst die AC-Erdkabel-Segmente SG03, SG04 und SG05 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.



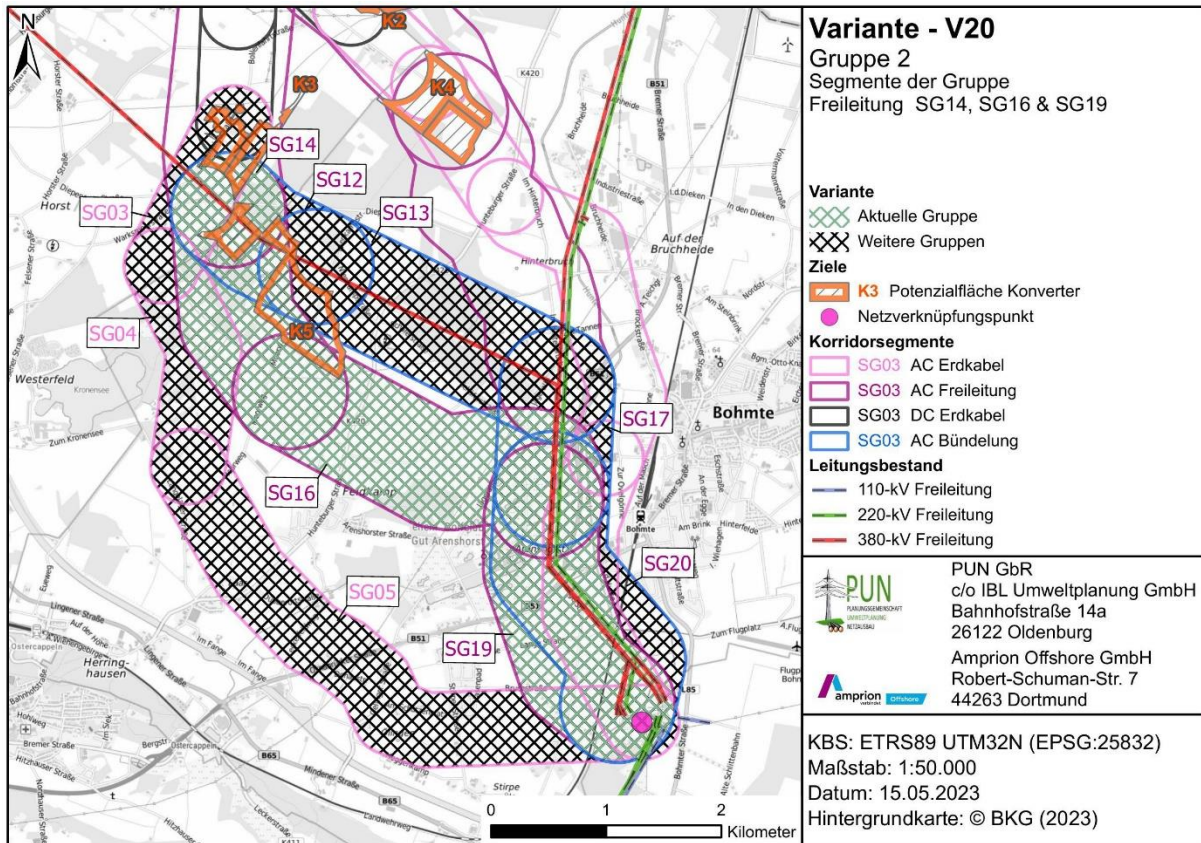


Abbildung 4-11: Übersicht der Variante V20, Gruppe 2.

**Gruppe 2:** Die Gruppen der Variante V20 trennen sich bei der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und schneiden in südlicher Richtung die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand West“. Die Gruppe 2, bestehend aus einem AC Freileitung Korridor, verläuft zunächst nach Süden. Östlich des Stillgewässers „Kronensee“ verschwenkt der Korridor nach Südosten, wo sie den nördlichen Rand der Ortslage Feldkamp berührt. Westlich von Bohmte trifft Gruppe 2 auf Gruppe 3. Der restliche Verlauf des Korridors überlappt zwar die Gruppe 3, befindet sich aber geringfügig weiter westlich. Die Gruppe 2 umfasst die AC-Freileitung-Segmente SG14, SG16 und SG19 und führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.

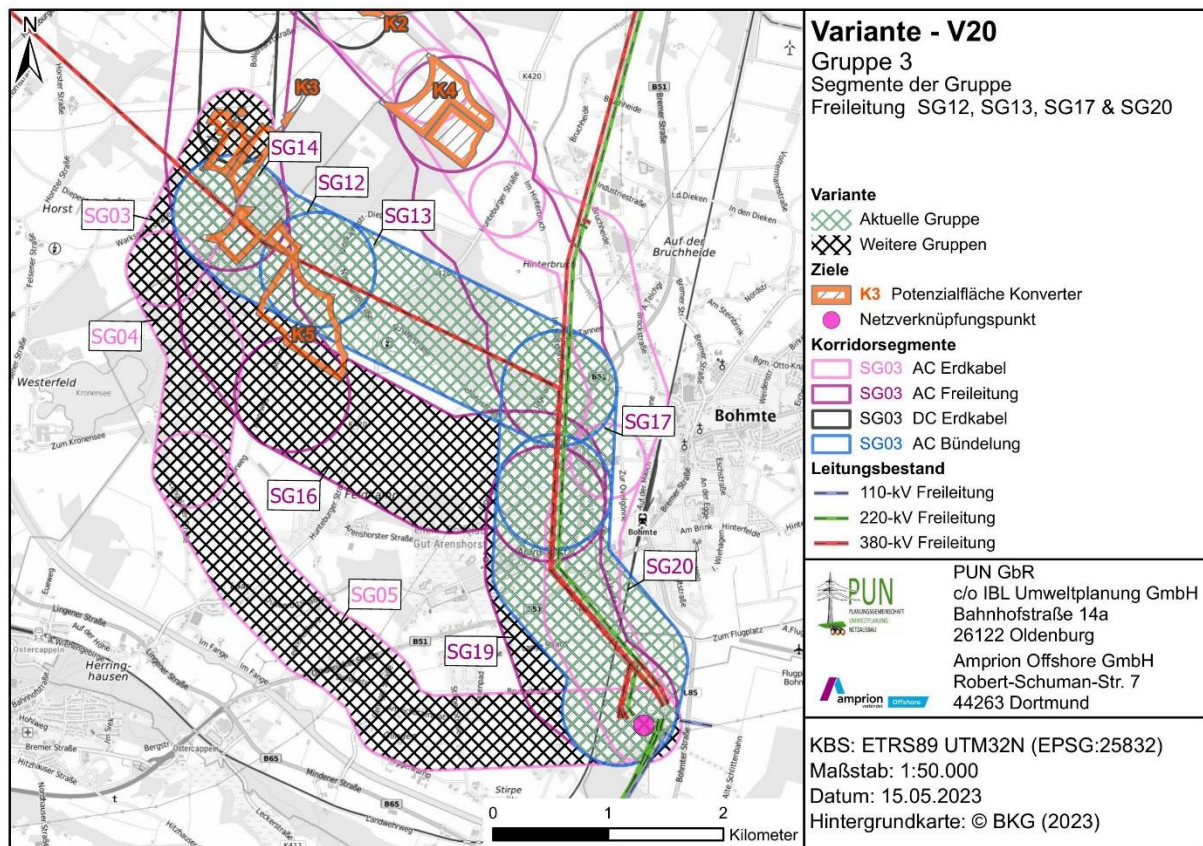


Abbildung 4-12: Übersicht der Variante V20, Gruppe 3.

**Gruppe 3:** Die Gruppen der Variante V20 trennen sich bei der Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 3 „An der Bollenfahrtstraße“ und schneiden in südlicher Richtung die Potenzialfläche des Konverterstandorts Fläche 5 „Am Wehsand West“. Die Gruppe 3 verläuft in südöstliche Richtung. Östlich der Ortslage Bohmte verschwenkt die Gruppe nach Süden-Osten zum Netzverknüpfungspunkt. Dabei wird die Ortslage Bohmte randlich geschnitten. Die Gruppe 3, bestehend aus einem AC-Freileitung-Korridor mit Bündelungsoption im gesamten Verlauf, umfasst die Segmente SG12, SG13, SG17 und SG20 führt durch die Gemeinden Ostercappeln, Bohmte und Bad Essen.

### Gesamtergebnis

In Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. sind die Rangfolgen der drei Gruppen der Variante V20 (unter Berücksichtigung der Gewichtung der Konfliktpotenziale der jeweiligen Belange aus umweltfachlicher sowie raumordnerischer Sicht) dargestellt.

Tabelle 4-4: Gesamtvergleich Rangfolgen der Gruppen von Variante V20

| Gruppe                                 | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| Rangfolge Schutzgüter (UVP)            | 2 | 1 | 2 |
| Rangfolge Raumverträglichkeit (RVS)    | 3 | 1 | 2 |
| <b>Rangfolge des Gesamtergebnisses</b> | 3 | 1 | 2 |

Zusammenfassend ist Gruppe 2 aus Sicht der Raumverträglichkeit als auch aus Sicht der Umweltverträglichkeitsprüfung rechnerisch vorteilhafter gegenüber Gruppe 1 und 3.

Eine fachgutachterliche Nachkontrolle bestätigt die Vorteilhaftigkeit der Gruppe 2 gegenüber den Gruppen 1 und 3. Dieser Vorteil beruht aus Sicht der Umweltverträglichkeit zum einen aus der geringen Betroffenheit von Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen. Zum anderen liegen nur geringe Konfliktpotenziale im Vergleich zur Gruppe 1 vor, deren Untersuchungsgebiet ein Wasserschutzgebiet, Bodendenkmäler und Moorflächen enthält, was sich in einer nachteiligen Bewertung auswirkt. Aus Sicht der Raumverträglichkeit liegen Vorteile der Gruppe 2 in der geringen Gesamtlänge, der geringen Riegelanzahl sowie in den raumkonkreten Belangen. Dazu gehört eine mit wenigen Ausnahmen hohe Konformität, insbesondere in den siedlungsstrukturellen Belangen, Belangen der Freiraumstruktur sowie Belangen der technischen Infrastruktur und raumstrukturellen Standortpotenziale.

Es ist jedoch zu beachten, dass es sich bei Gruppe 2 um einen möglichen Neubau einer AC-Freileitung handelt. Im Trassenkorridor Bereich von Gruppe 3 liegt bereits eine AC-Freileitung vor, die durch einen Ersatzneubau nur zu einer Erweiterung einer bereits vorhandenen Infrastruktur führen würde und somit keine neuen Räume belastet. Hierdurch ist Gruppe 3 aus gutachterlicher Sicht vorzugswürdig, trotz der rechnerisch leichten Vorteilhaftigkeit der Gruppe 2.

Aus diesem Umstand folgt, dass **Gruppe 3** durch die Bündelungsoption aus fachgutachterlicher Sicht als Vorzugskorridor klassifiziert werden kann.

## 5 Ergebnisübersicht V01-V20

### Variantenvergleich

Tabelle 5-1 zeigt eine Übersicht über die 20 Varianten und deren entsprechenden Gruppen. Zur Erleichterung der Verortung der Vergleichspaare ist im Anhang der Unterlage 1 als Karte 2 eine Übersicht der nummerierten Trassenkorridorsegmente des Trassenkorridor-netzes nach Abschichtung der Untervarianten beigefügt. Die im Variantenvergleich als vorzugswürdig ermittelten Gruppen werden in der Tabelle 5-1 in der letzten Spalte unter „Vorzugsgruppe“ aufgeführt.

**Tabelle 5-1: Definition und Ergebnis der Varianten der DC-Korridore und AC-Anbindungen**

| Name | VB* | Bauweise | System | Start             | Ziel                             | Gruppe 1                                      | Gruppe 2                                      | Gruppe 3                               | Gruppe 4 | Vorzugsgruppe |
|------|-----|----------|--------|-------------------|----------------------------------|---|---|--|----------|---------------|
| V01  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG87,<br>SG89     | SG98, SG100                      | SG90, U03, SG98                               | SG90, U04, SG97,<br>SG100                     | SG89, SG91, U05                        |          | Gruppe 1      |
| V02  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG88,<br>SG89     | SG98, SG100                      | SG89, SG90, U03,<br>SG98                      | SG89, SG90, U04,<br>SG97, SG100               | SG91, U05                              |          | Gruppe 1      |
| V03  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG87,<br>SG89     | SG97, SG100                      | SG90, U03, SG98,<br>SG100                     | SG90, U04, SG97                               | SG89, SG91, U06                        |          | Gruppe 2      |
| V04  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG88,<br>SG89     | SG97, SG100                      | SG89, SG90, U03,<br>SG98, SG100               | SG89, SG90, U04,<br>SG97                      | SG91, U06                              |          | Gruppe 2      |
| V05  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG98,<br>SG100    | SG113a, SG113b                   | U07, U11                                      | SG99a, U09,<br>SG138a, SG139                  |  |          | Gruppe 1      |
| V06  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG97,<br>SG100    | SG113a, SG113b                   | U08, U11                                      | SG100, SG99a,<br>U09, SG138a,<br>SG139        |  |          | Gruppe 1      |
| V07  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG98,<br>SG100    | SG138a, SG138b                   | SG99a, U09,<br>SG138a                         | SG100, SG101,<br>SG102, U10                   |  |          | Gruppe 2      |
| V08  | DC  | Erdkabel | LW1&3  | SG97,<br>SG100    | SG138a, SG138b                   | SG100, SG99a,<br>U09, SG138a                  | SG101, SG102,<br>U10                          |  |          | Gruppe 2      |
| V09  | DC  | Erdkabel | LW1    | SG104,<br>SG107   | SG118b, SG123a                   | SG108, SG109,<br>U14, SG112,<br>SG117, SG118a | SG107, SG113a,<br>SG140, SG116b               |  |          | Gruppe 2      |
| V10  | DC  | Erdkabel | LW3    | SG113b,<br>SG119a | SG120a, SG120b                   | SG119a, SG119b,<br>SG119c, SG120a             | SG122a, SG125,<br>U16, SG131,<br>SG132, SG133 | SG119a, U15,<br>SG131, SG132,<br>SG133 |          | Gruppe 1      |
| V11  | DC  | Erdkabel | LW3    | SG113a,<br>SG113b | NRW K3 (Lotte)                   | SG119a, U15,<br>SG129, SG130,<br>SG122e       | SG122a, SG125,<br>U17, SG130,<br>SG122e       | SG122a, SG122b,<br>SG122c, U18         |          | Gruppe 3      |
| V12  | DC  | Erdkabel | LW3    | SG113a,<br>SG113b | NRW K4 (Kraftwerk<br>Ibbenbüren) | SG139, SG138b                                 | SG113b, V10,<br>SG120b                        |  |          | Gruppe 1      |
| V13  | DC  | Erdkabel | LW3    | SG138a,<br>SG138b | NRW K4 (Kraftwerk<br>Ibbenbüren) | SG138b  | SG139, SG113b,<br>V10, SG120b                 |  |          | Gruppe 1      |
| V14  | AC  | Alle     | LW3    | NRW K3<br>(Lotte) | Westerkappeln                    | U21   | AC-Erdkabel:<br>U22,                          |  |          | Gruppe 2      |

| Name       | VB*   | Bauweise | System | Start   | Ziel          | Gruppe 1   | Gruppe 2  | Gruppe 3  | Gruppe 4  | Vorzugsgruppe   |
|------------|-------|----------|--------|---|---------------|--|---|---|---|-----------------|
|            |       |          |        |   |               |  | SG08, SG11, U23, SG15   |   |   |                 |
| <b>V15</b> | Beide | Alle     | LW3    | SG113a, SG113b                                      | Westerkappeln | SG113b, V11, V14   | V12<br>AC-Bündelung:<br>SG13, SG16                                    |   |   | <b>Gruppe 2</b> |
| <b>V16</b> | Beide | Alle     | LW3    | SG138a, SG138b                                      | Westerkappeln | SG139, SG113b, V11, V14  | V13<br>AC-Bündelung:<br>SG13, SG16                                    |   |   | <b>Gruppe 2</b> |
| <b>V17</b> | Beide | Erdkabel | LW1    | SG118b, SG123a                                      | Wehrendorf    | DC-Erdkabel:<br>SG124a<br>AC-Erdkabel:<br>SG07, SG08, U20, SG11    | DC-Erdkabel:<br>SG124a, SG124b<br>AC-Erdkabel:<br>SG08, U20, SG11     | DC-Erdkabel:<br>SG123a, SG123b, SG123c<br>AC-Erdkabel:<br>SG03, SG04, SG05    |   | <b>Gruppe 2</b> |
| <b>V18</b> | Beide | Alle     | LW1    | SG118b, SG123a                                      | Wehrendorf    | DC-Erdkabel:<br>SG124a<br>AC-Freileitung:<br>U19, SG09, SG17, SG20 | DC-Erdkabel:<br>SG124a, SG124b<br>AC-Freileitung:<br>SG09, SG17, SG20 | DC-Erdkabel:<br>SG123a, SG123b, SG123c<br>AC-Freileitung:<br>SG14, SG16, SG19 | DC-Erdkabel:<br>SG123a, SG123b, SG123c<br>AC-Freileitung:<br>SG12, SG13, SG17, SG20 | <b>Gruppe 4</b> |
| <b>V19</b> | Beide | Alle     | LW1    | SG118b, SG123a                                      | Wehrendorf    | V17  | V18   |   |   | <b>Gruppe 1</b> |
| <b>V20</b> | AC    | Alle     | LW1    | NDS K3 (An der Bollenfahrtstraße) & K5 (Am Wehsand) | Wehrendorf    | AC-Freileitung:<br>SG03, SG04, SG05,                               | AC-Freileitung:<br>SG14, SG16, SG19                                   | AC-Anbindung:<br>SG12, SG13, SG17, SG20                                       |   | <b>Gruppe3</b>  |

Erläuterung:

\*VB = Vorhabenbestandteil, AC = AC-Anbindung, Alle = DC-Erdkabel und AC-Anbindung, DC = DC-Erdkabel Korridor. LW = LanWin, SG= Segment, U= Untervarianten, V = Variante, K = Potenzialflächen der Konverterstandorte,