

Abbildung 26: Gewichtete χ^2 -Summe und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume zu je einem Jahr (Jahreszeitreihe) mit dem Gesamtzeitraum

Die zunächst mit Auswertung der gewichteten χ^2 -Summe durchgeführte Suche nach dem repräsentativen Jahr wird erweitert, indem auch geprüft wird, ob das gefundene repräsentative Jahr in der σ -Umgebung der für den Gesamtzeitraum ermittelten Standardabweichung liegen. Auch diese Vorgehensweise ist im Detail in der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 [7] (Anhang A3.1) beschrieben.

Für jede Verteilung der zu bewertenden Parameter (Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Ausbreitungsklasse, Richtung der Nacht- und Schwachwinde) wird die Standardabweichung über den Gesamtzeitraum bestimmt. Anschließend erfolgt für jeden Einzelzeitraum die Ermittlung der Fälle, in denen die Klassen der untersuchten Parameter innerhalb der Standardabweichung des Gesamtzeitraumes (σ -Umgebung) liegen.

Die Anzahl von Klassen, die für jeden Parameter innerhalb der σ -Umgebung des Gesamtzeitraumes liegen, ist wiederum ein Gütemaß dafür, wie gut der untersuchte Einzelzeitraum mit dem Gesamtzeitraum übereinstimmt. Je höher die Anzahl, umso besser ist die Übereinstimmung. In Anlehnung an die Auswertung der gewichteten χ^2 -Summe wird auch hier eine gewichtete Summe aus den einzelnen Parametern gebildet, wobei die gleichen Wichtefaktoren wie beim χ^2 -Test verwendet werden.

In der folgenden Grafik ist diese gewichtete Summe zusammen mit den Beiträgen der einzelnen Parameter für jeden Einzelzeitraum dargestellt.

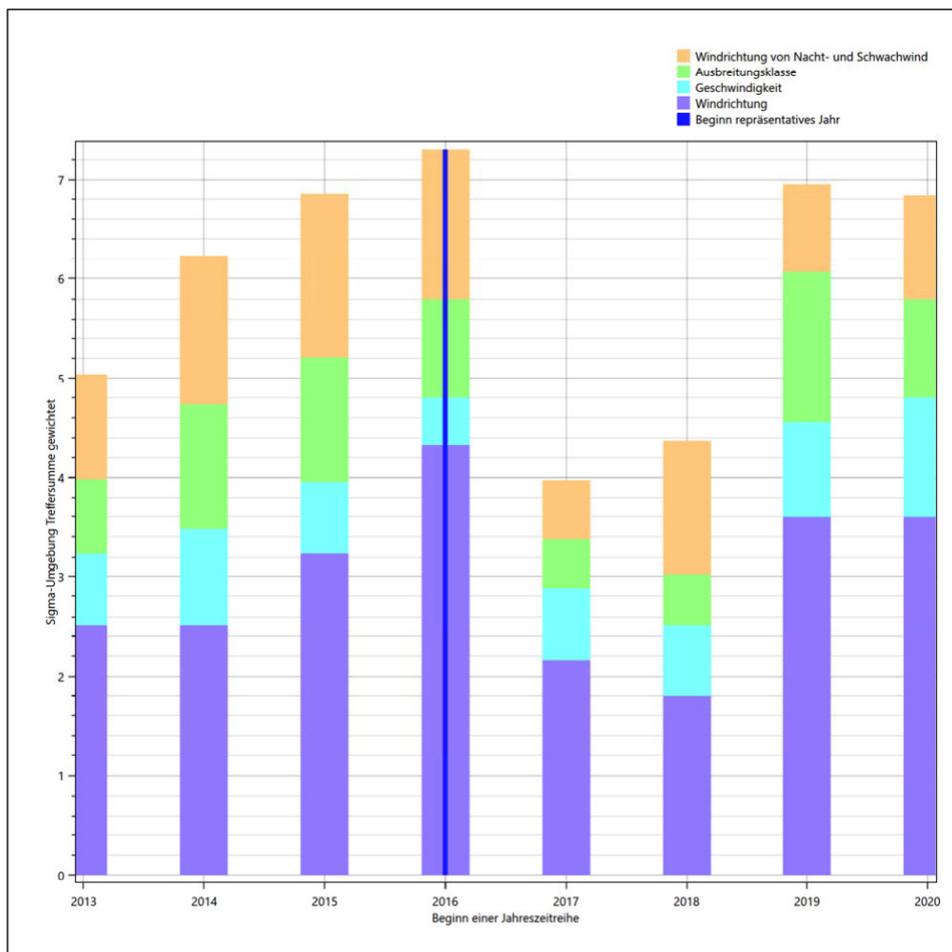


Abbildung 27: Gewichtete σ -Umgebung-Treffersumme und Einzelwerte als Maß für die Ähnlichkeit der einzelnen Testzeiträume zu je einem Jahr (Jahreszeitreihe) mit dem Gesamtzeitraum

Erfahrungsgemäß wird für das aus dem χ^2 -Test gefundene repräsentative Jahr vom 01.01.2016 bis zum 31.12.2016 nicht auch immer mit dem Maximum der gewichteten σ -Umgebung-Treffersumme

zusammenfallen. Im vorliegenden Fall lässt sich jedoch für das repräsentative Jahr feststellen, dass 100 % aller anderen untersuchten Einzelzeiträume eine schlechtere σ -Umgebung-Treffersumme aufweisen. Dies kann als Bestätigung angesehen werden, dass das aus dem χ^2 -Test gefundene repräsentative Jahr als solches verwendet werden kann.

6.3 Prüfung auf Plausibilität

Der im vorigen Schritt gefundene Testzeitraum mit der größten Ähnlichkeit zum Gesamtzeitraum erstreckt sich vom 01.01.2016 bis zum 31.12.2016. Inwieweit diese Jahreszeitreihe tatsächlich für den Gesamtzeitraum repräsentativ ist, soll anhand einer abschließenden Plausibilitätsprüfung untersucht werden.

Dazu sind in den folgenden Abbildungen die Verteilungen der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit, der Ausbreitungsklasse und der Richtung von Nacht- und Schwachwinden für die ausgewählte Jahreszeitreihe dem Gesamtzeitraum gegenübergestellt.

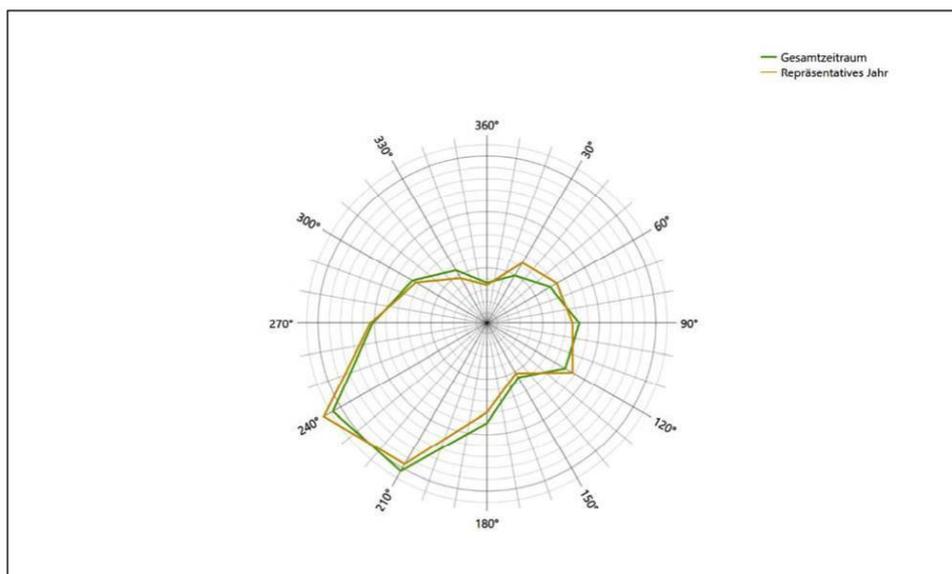


Abbildung 28: Vergleich der Windrichtungsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

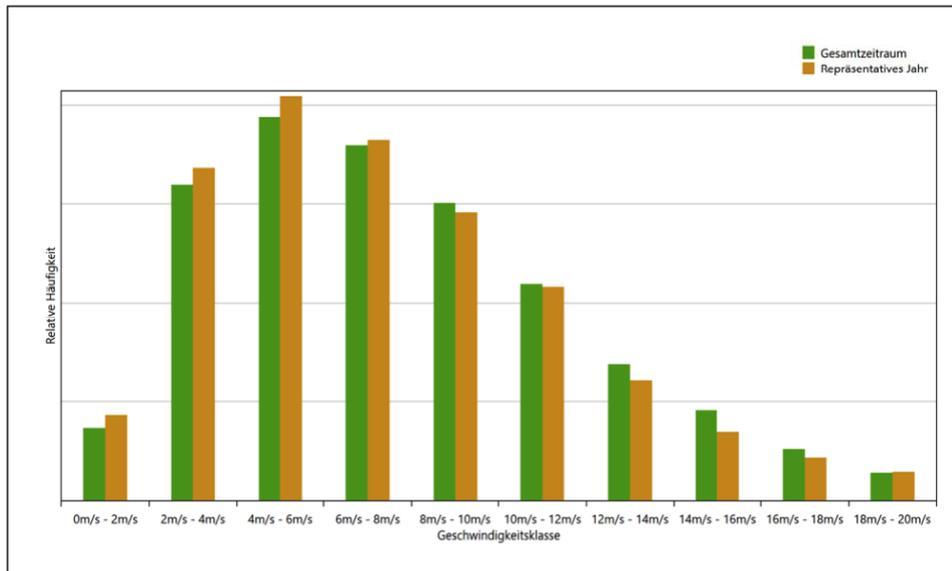


Abbildung 29: Vergleich der Windgeschwindigkeitsverteilung für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

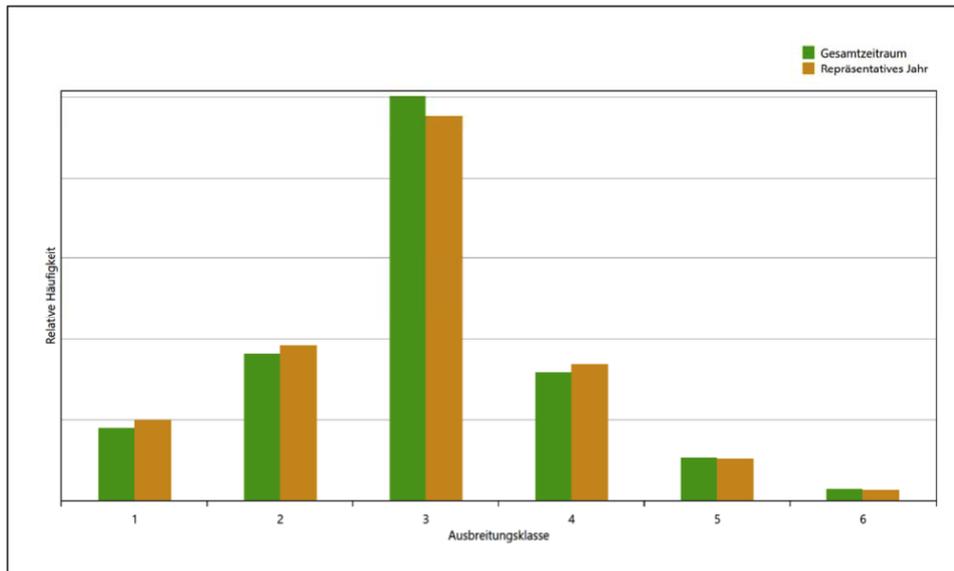


Abbildung 30: Vergleich der Verteilung der Ausbreitungsklasse für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

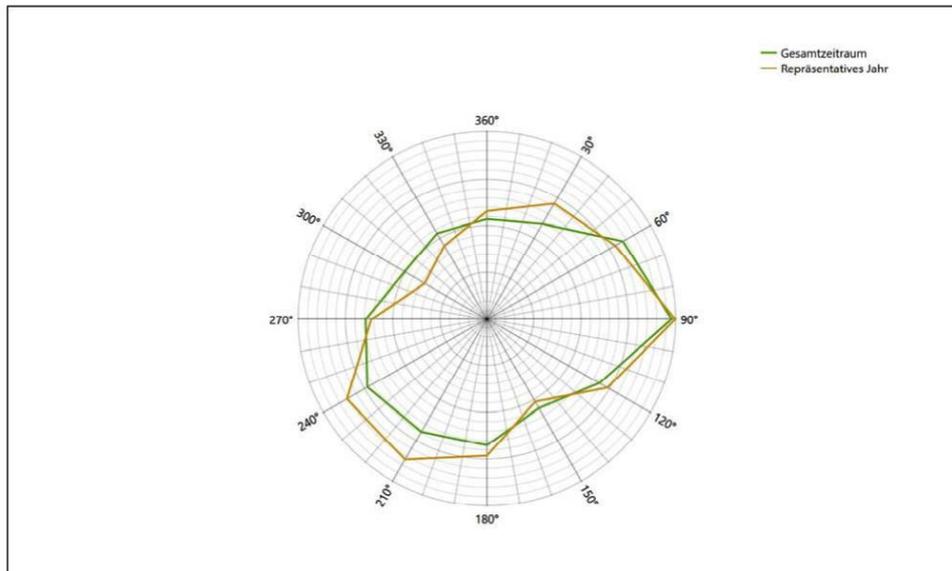


Abbildung 31: Vergleich der Richtungsverteilung von Nacht- und Schwachwinden für die ausgewählte Jahreszeitreihe mit dem Gesamtzeitraum

Anhand der Grafiken ist erkennbar, dass sich die betrachteten Verteilungen für die ausgewählte Jahreszeitreihe kaum von denen des Gesamtzeitraumes unterscheiden.

Daher kann davon ausgegangen werden, dass der Zeitraum vom 01.01.2016 bis zum 31.12.2016 ein repräsentatives Jahr für die Station Friesoythe-Altenoythe im betrachteten Gesamtzeitraum vom 01.10.2012 bis zum 31.10.2021 ist.

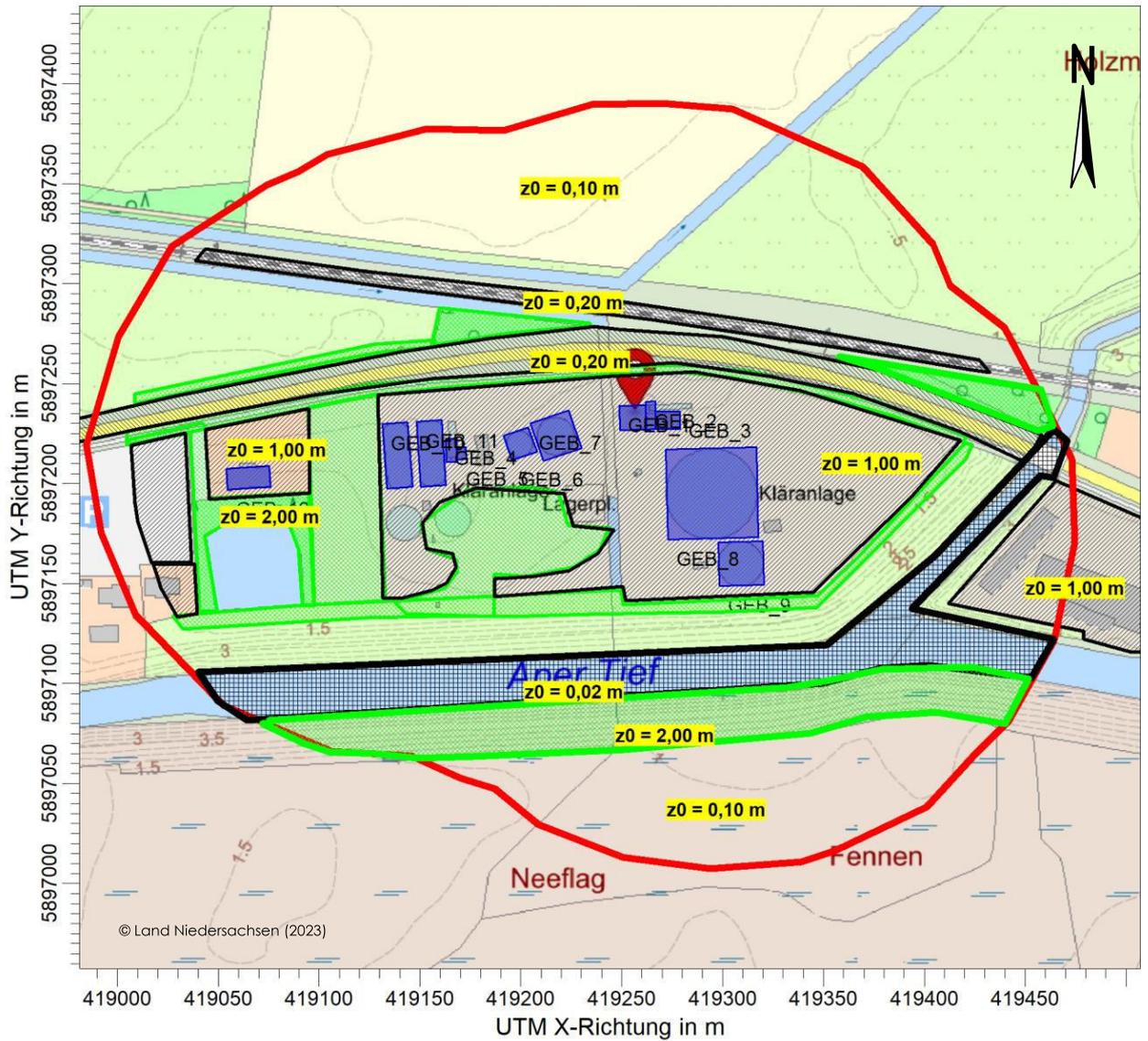
B Bestimmung der Rauigkeitslänge

VORABZUG

Quelle	Freisetzungshöhe in m	Radius ab Schwerpkt in m	Fläche in m²											mittleres z ₀ in m
			0,01	0,02	0,05	0,10	0,20	0,50	1,00*	1,5*	2,00*	dig. Geb.	Summe	
ZPW	1	150	0	3884	0	27.149	6.930	0	15.551	0	13.131	4.041	70.686	0,651
RG_1	6,5	150	0	3226	0	25.121	6.907	0	18.562	0	12.555	4.315	70.686	0,674
RG_2	4	150	0	3034	0	26.009	6.884	0	18.449	0	11.995	4.315	70.686	0,658
RG_3	4	150	0	2991	0	26.131	6.902	0	18.612	0	11.735	4.315	70.686	0,653
SF	1	150	0	3022	0	27.333	6.918	0	18.314	0	10.784	4.315	70.686	0,623
BB	1,5	150	0	6981	0	21.063	6.894	0	17.923	0	13.916	3.909	70.686	0,699
NKB	1,5	150	0	7983	0	21.534	6.934	0	17.377	0	13.418	3.440	70.686	0,678
PW	0,5	150	0	7658	0	21.833	7.014	0	17.839	0	12.930	3.412	70.686	0,671
SSB_1	8,5	150	0	4238	0	23.606	6.750	0	16.291	0	15.264	4.537	70.686	0,716
SSB_2	5,5	150	0	4210	0	23.291	6.794	0	17.662	0	14.340	4.389	70.686	0,709
ZSB_1	1,5	150	0	4350	0	26.875	6.293	0	15.213	0	14.533	3.422	70.686	0,683
ZSB_2	1,5	150	0	4342	0	27.084	6.116	0	15.844	0	14.625	2.675	70.686	0,695
SLP	1	150	0	5427	0	20.105	6.303	0	18.401	0	16.135	4.315	70.686	0,765
MZ	1	150	0	5427	0	20.105	6.303	0	18.401	0	16.135	4.315	70.686	0,765
SPW	0,5	150	0	3251	0	24.143	6.884	0	18.620	0	13.473	4.315	70.686	0,699
AS	1	150	0	8273	0	20.243	5.740	0	18.239	0	14.667	3.524	70.686	0,720

*auf Grundlage des CORINE Land Cover 5 ha, Stand 2018 (bund.de), © GeoBasis-DE / BKG (2021)

Berechnung	Rauigkeitslänge, gewichtet nach Freisetzungshöhe	mittlere Rauigkeitslänge, gewählt
IGZ_geplante Anlage	0,694	0,50



C Grafisches Emissionskataster

VORABZUG