



Bericht: Physische Klimarisiken

Der folgende Bericht fasst die Ergebnisse der Risiko- und Vulnerabilitätsbewertung der physischen Klimarisiken des betrachteten Assets zusammen. Die Risikobewertung prognostiziert die Klimarisiken über einen Zeitraum von 30 Jahren und bezieht sich auf den Standort des Assets. Die Bewertung bezieht sich auch auf alle relevanten RCP-Szenarien. Das Ergebnis wird in der Spalte "Gewichtet" nach den vorgegebenen Szenariogewichten normalisiert und gemittelt. Ein hohes Risiko wird als ein Risikowert von mehr als $\frac{2}{3}$ definiert und ein mittleres Risiko als ein Risikowert von mehr als $\frac{1}{3}$. Für die Risikoschwellenwerte und die Szenariogewichtung wurde die Gewichtung [Climcycle-Buildings](#) verwendet. Für detailliertere Informationen zu den einzelnen Risiken sowie zur Methodik der Risikobewertung verweisen wir auf die allgemeine Dokumentation.

Berechnungsdatum 29.01.2025
Customer_ID Glorit Bausysteme GmbH
Transaction_ID Donaufelder Straße 174-178
Item_ID 1220 Wien
Breitengrad 48.2508321
Längengrad 16.4329603

Risiko	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 6.0	RCP 8.5	Gewichtet
Flut (Fluss)	0.0	0.0	keine Daten	0.0	0.0
Küstenflut	keine Daten	keine Daten	keine Daten	0.0	0.0
Schwerer Niederschlag	0.1755	keine Daten	0.1744	0.1705	0.1737
Schneefall	0.1114	keine Daten	0.159	0.1524	0.1455
Hagel	0.2533	keine Daten	0.2915	0.2848	0.2803
Wind	0.4294	0.4294	0.4294	keine Daten	0.4294
Zyklone	0.0	keine Daten	0.0	keine Daten	0.0
Erdrutsch	0.0	0.0	keine Daten	0.0	0.0
Wald- und Flächenbrände	0.0454	keine Daten	0.0369	keine Daten	0.0397
Hitzestress	0.4027	0.4082	0.4097	0.4143	0.4088
Hitzewelle	keine Daten	0.3281	keine Daten	0.3365	0.3309
Kältetage	keine Daten	0.0	keine Daten	0.0	0.0
Frosttage	0.2094	0.2234	keine Daten	0.192	0.212
Eistage	0.1834	0.2445	keine Daten	0.148	0.2051
Wasserstress	keine Daten	0.1307	keine Daten	0.1192	0.1269
Dürre	0.0203	keine Daten	0.0138	keine Daten	0.0159
Ernteaussfall	0.0505	keine Daten	0.0703	keine Daten	0.0637
Bodenerosion	0.1338	0.1383	keine Daten	0.1527	0.1408

Die folgenden relevanten Risiken wurden als mittlere Risiken für den betrachteten Standort identifiziert:

- Wind
- Hitzestress

Auf Basis der zugrunde liegenden Klimamodelle, der Eigenschaften des Assets und der vordefinierten Parameter ist keine Verletzung der Konformität laut Anlage A der EU-Taxonomie abzuleiten. Für die eindeutige Bestätigung oder Widerlegung der Konformität des Assets, im Einklang mit den regulatorischen Vorgaben, ist eine individuelle Vulnerabilitätsanalyse gestützt auf die identifizierten und quantifizierten Klimarisiken durchzuführen.

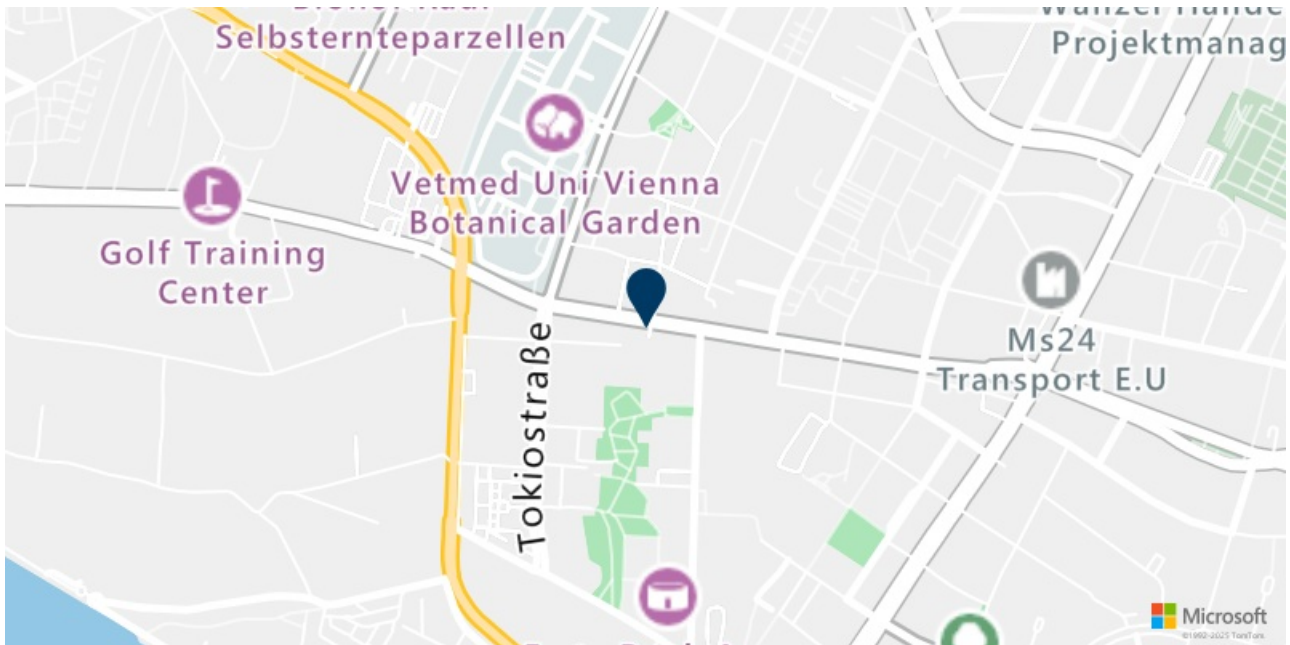
Bei der individuellen Vulnerabilitätsanalyse sollten die tatsächlichen örtlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden, wobei auch die Ergebnisse aus der nachstehenden Tabelle verwendet werden können.

Die Tabelle zeigt die Anfangs-, Höchst- und Endwerte der Risiken des jeweiligen Standorts in dem betrachteten Zeitraum. Diese Werte sind nicht normalisiert und ihre Interpretation ist in der beigefügten Beschreibung zu finden.

Risiko	Start	Max	Ende
Flut (Fluss)	0.0	0.0	0.0
Küstenflut	0.0	0.0	0.0
Schwerer Niederschlag	648.5859	755.5125	705.3872
Schneefall	65.4668	71.1981	37.3101
Hagel	0.0137	0.0177	0.0153
Wind	134.5483	134.7404	133.9083
Zyklone	0.0	0.0	0.0
Erdbeben	0.0	0.0	0.0
Wald- und Flächenbrände	0.0043	0.0043	0.0014
Hitzestress	28.5955	28.9057	28.9057
Hitzewelle	2.7694	5.59	5.487
Kältetage	0.0	0.0	0.0
Frosttage	77.0	121.5	64.75
Eistage	25.0	63.75	15.25
Wasserstress	0.042	0.0571	0.0571
Dürre	0.0145	0.1159	0.0
Ernteausschlag	0.0071	0.0182	0.009
Bodenerosion	702.1686	886.8494	886.5203

Standort des Unternehmens

In der unten stehenden Grafik wird eine topografische Karte verwendet, um die geografischen Koordinaten des Unternehmensstandorts darzustellen, der als blaue Stecknadel dargestellt ist. Da numerische Werte in Tabellen abstrakt erscheinen können, soll diese Karte eine klare Darstellung der Position des Unternehmens in seiner Umgebung bieten. Darüber hinaus bietet diese Darstellung Einblicke in den räumlichen Kontext des Standorts, verbessert das Verständnis der umgebenden Geländebeschaffenheit und untermauert somit die berechneten Werte.



Risiko-Einheiten

Flut (Fluss) Europa: Höhe in m des erwarteten Hochwasserereignisses, das mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1 % pro Jahr eintritt.

Flut (Fluss) Nicht-Europa: Erwartete maximale Hochwasserhöhe in m pro Jahr.

Küstenflut: Höhe in m des erwarteten Hochwasserereignisses, das mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1 % pro Jahr eintritt.

Schwerer Niederschlag: Erwarteter durchschnittlicher Jahresniederschlag in kg/m^2 .

Schneefall: Erwarteter durchschnittlicher Jahresniederschlag in kg/m^2 .

Hagel: Erwartete jährliche Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Hagelereignisses (in Dezimalschreibweise).

Wind: Maximal erwartete jährliche Windspitzen in km/h .

Zyklone: Erwartete jährliche Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Wirbelsturmereignisses (in Dezimalschreibweise).

Erdrutsch: Erwartete jährliche Eintrittswahrscheinlichkeit eines Erdrutschereignisses (in Dezimalschreibweise).

Wald- und Flächenbrände: Erwartete jährliche Eintrittswahrscheinlichkeit eines Waldbrandereignisses (in Dezimalschreibweise).

Hitzestress: Jährliche maximale Feuchtkugeltemperatur in $^{\circ}\text{C}$.

Hitzewelle: Jährlich erwartete Tage, die im 99-Quantil des Vergleichszeitraums von 1971 bis 2000 der gemessenen Temperatur liegen.

Kältetage: Jährlich erwartete Tage, an denen die Temperatur auf -25°C fällt.

Frosttage: Jährlich erwartete Tage, an denen die Temperatur auf 0°C fällt.

Eistage: Jährlich erwartete Tage, an denen die Temperatur 0°C nicht überschreitet.

Wasserstress: Verhältnis von Süßwasserentnahme und Süßwasserverfügbarkeit pro Jahr im Flusseinzugsgebiet des betrachteten Standorts.

Dürre: Erwartete jährliche Eintrittswahrscheinlichkeit eines Dürreereignisses (in Dezimalschreibweise).

Ernteausfall: Erwartete jährliche Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ernteausfalls (in Dezimalschreibweise).

Bodenerosion: R-Faktor, der die kinetische Energie und Intensität des Niederschlags misst, um die Auswirkung des Niederschlags auf Land- und Bodenerosion zu beschreiben

Risiko-Beschreibungen

Flut (Fluss): Risiko, dass der Wasserstand von Wasserkörpern deutlich über dem Niveau ihres Mittelwasserspiegels liegt und es dadurch zu einer Überflutung dieser Wasserkörper kommt.

Küstenflut: Gefahr von Überschwemmungen in Küstengebieten durch den Anstieg des Meeresspiegels.

Schwerer Niederschlag: Risiko ungewöhnlich häufiger und intensiver Niederschläge.

Schneefall: Risiko ungewöhnlich häufiger und intensiver Schneeniederschläge.

Hagel: Risiko von Niederschlägen, die aus Eisklumpen von mehr als 0,5 Zentimetern bestehen.

Wind: Risiko eines Starkwindereignisses.

Zyklone: Gefahr eines schnell rotierenden Sturms, der sich über den tropischen Ozeanen bildet und von dort Energie für seine Entwicklung bezieht. Erforderlich sind Winde von mindestens 118 km/h.

Erdrutsch: Gefahr des Abrutschens großer Erd- und Gesteinsmassen, die in der Regel durch starke Niederschläge ausgelöst wird und zu der Steinschlag, tief sitzende Erdrutsche, Schlammlawinen und Murgänge gehören.

Wald- und Flächenbrände: Gefahr eines unkontrollierten Brandes.

Hitzestress: Risiko, dass hohe Lufttemperaturen oder hohe Luftfeuchtigkeit zu einem Anstieg der Körperkerntemperatur und einer Erhöhung der Herzfrequenz führen.

Hitzewelle: Risiko ungewöhnlich langer Perioden aufeinanderfolgender ungewöhnlich heißer Tage, die das 99-Quantil der historischen Höchsttemperatur von 1971 bis 2000 überschreiten.

Kältetage: Gefahr eines plötzlichen Kälteeinbruchs mit Temperaturen von bis zu -25 Grad.

Frosttage: Gefahr eines plötzlichen Kälteeinbruchs mit Temperaturen unter Null Grad.

Eistage: Gefahr eines plötzlichen Kälteeinbruchs, bei dem die Temperatur nicht über null Grad steigt.

Wasserstress: Gefahr des Mangels an Süßwasserressourcen zur Deckung des normalen Wasserbedarfs.

Dürre: Risiko längerer Perioden mit deutlich geringeren Niederschlägen als normal, was zu Wasserknappheit und verringertem Pflanzenwachstum führt.

Ernteausfall: Risiko, dass eine gesamte oder ein wesentlicher Teil einer Ernte aufgrund verschiedener Faktoren wie Wetterbedingungen, Krankheiten oder Schädlinge keinen Ertrag bringen kann.

Bodenerosion: Risiko einer allmählichen Abtragung des Mutterbodens, die häufig durch Faktoren wie Wind, Wasser oder menschliche Aktivitäten verursacht wird und die Bodenqualität verschlechtern und die landwirtschaftliche Produktivität beeinträchtigen kann.

Anpassungslösungen

Auf Basis der zugrunde liegenden Klimamodelle, der Eigenschaften des Assets und der vordefinierten Parameter ist keine Verletzung der Konformität laut Anlage A der EU-Taxonomie abzuleiten. Für die eindeutige Bestätigung oder Widerlegung der Konformität des Assets, im Einklang mit den regulatorischen Vorgaben, ist eine individuelle Vulnerabilitätsanalyse gestützt auf die identifizierten und quantifizierten Klimarisiken durchzuführen.

Methodologie

Zur Bestimmung der Risikohöhen jedes der bewerteten Klimarisiken werden charakteristische physikalische Risiko-Einheiten für den Standort und den Betrachtungszeitraum berechnet. Um die Risikoscores (x) zu erhalten werden die unterschiedlichen Risikoeinheiten durch lineare Interpolation auf eine normalisierte Skala von 0 bis 1 projiziert:

$$\begin{aligned} 0 \leq x \leq \frac{1}{3} &: \text{geringes Risiko (grün)} \\ \frac{1}{3} < x \leq \frac{2}{3} &: \text{moderates Risiko (gelb)} \\ \frac{2}{3} < x \leq 1 &: \text{hohes Risiko (rot)} \end{aligned}$$

In der verwendeten Gewichtung ([siehe Gewichtung](#)) werden individuelle Schwellenwerte für die Risikoeinheiten festgelegt. Diese Schwellenwerte legen die Risikoklassifizierung wie folgt fest:

$$\begin{aligned} \text{Schwellenwert „gelb“} &= \text{Score } \frac{1}{3} \\ \text{Schwellenwert „rot“} &= \text{Score } \frac{2}{3} \\ \text{Schwellenwert „schwarz“} &= \text{Score } 1 \end{aligned}$$

Gewichtung

Gewichte

RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 6.0	RCP 8.5
1.0	2.0	2.0	1.0

Schwellenwerte

Risiko	Moderates Risiko	Hohes Risiko	Maximales Risiko	Maßeinheit
Flut (Fluss)	0.01	0.5	5.0	Erwartungswert für die Fluthöhe eines 100-jährigen Hochwassers über die Laufzeit des Assets in m pro Jahr
Küstenflut	0.01	0.5	5.0	Erwartungswert für die Fluthöhe eines 100-jährigen Hochwassers über die Laufzeit des Assets in m pro Jahr
Schwerer Niederschlag	1450.0	1800.0	2000.0	Maximale jährliche Niederschlagsmenge in kg / m ²
Schneefall	163.1546	305.9149	407.8865	Maximale jährliche Niederschlagsmenge in der Einheit kg / m ²
Hagel	0.0181	0.07722	0.13595	Durchschnittliche jährliche Auftretswahrscheinlichkeit von Hagel
Wind	116.0	181.0	246.0	97-Quantil der erwarteten Windgeschwindigkeiten innerhalb der Laufzeit des Assets
Zyklone	0.00462	0.01834	0.03228	Durchschnittliche jährliche Auftretswahrscheinlichkeit eines Zyklons
Erdrutsch	0.001	0.01	0.2	Durchschnittliche jährliche Wahrscheinlichkeit für ein Erdrutschereignis pro km ²
Wald- und Flächenbrände	0.01529	0.03824	0.0616	Durchschnittliche jährliche Wahrscheinlichkeit für ein Waldbrandereignis
Hitzestress	28.0	32.0	36.0	Maximale jährliche Feuchtkugeltemperatur in °C über die Laufzeit des Assets
Hitzewelle	5.63	11.36	17.18	Maximale jährliche Anzahl von Hitzewellen über die Laufzeit des Assets
Kältetage	4.16	7.46	10.82	Maximale Anzahl von Tagen pro Jahr mit einer Temperatur unter - 25 °C über die Laufzeit des Assets
Frosttage	191.0	245.0	300.0	Maximale jährliche Anzahl von Tagen mit einer Temperatur unter 0 °C über die Laufzeit des Assets
Eistage	103.59	170.54	238.57	Maximale jährliche Anzahl von Tagen mit einer konstant unter 0°C liegenden Temperatur über die Laufzeit des Assets
Wasserstress	0.15	0.6	1.0	Durchschnittliches jährliches Verhältnis der notwendigen zu den verfügbaren Frischwasserreserven
Dürre	0.28515	0.46296	0.64356	Durchschnittliche jährliche Wahrscheinlichkeit für eine Dürre
Ernteausschlag	0.03279	0.07461	0.11712	Durchschnittliche jährliche Auftretswahrscheinlichkeit eines Ernteausschlags
Bodenerosion	2100.0	9300.0	22200.0	Maximaler Erosivitätsfaktor R in MJ x mm x ha-1 x h-1 x a-1 über die Laufzeit des Assets

Granularität der Daten

Akute Risiken	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 6.0	RCP 8.5	Auflösung	Zeithorizont
Flut (Fluss)	X		X	X	0.04° x 0.04°	2100
Küstenflut				X	0.0083° x 0.0083°	2050
Schwerer Niederschlag	X		X	X	0.5° x 0.5°	2100
Schneefall	X		X	X	0.5° x 0.5°	2100
Hagel	X		X	X	0.7° x 0.7°	2100
Wind	X	X	X		Nächstgelegene Wetterstation	2100
Zyklone	X		X		0.5° x 0.5°	2100
Erdrutsch	X	X		X	25m x 25m	2100
Wald- und Flächenbrände	X		X	X	0.5° x 0.5° (Overlay Bodenkarte: 0.0042° x 0.0042°)	2100
Hitzewelle		X	X		0.1° x 0.1°	2085
Kältetage		X	X		0.1° x 0.1°	2085
Frosttage	X	X		X	0.7° x 0.7°	2100
Eistage	X	X		X	0.7° x 0.7°	2100
Dürre	X		X		0.5° x 0.5°	2100

Chronische Risiken	RCP 2.6	RCP 4.5	RCP 6.0	RCP 8.5	Auflösung	Zeithorizont
Hitzestress	X	X	X	X	0.083° x 0.083°	2100
Wasserstress		X		X	Flusseinzugsgebiet	2040
Bodenerosion	X	X		X	0.0083° x 0.0083°	2070
Ernteausschlag	X		X		0.5° x 0.5°	2100