

Masterplan Windenergie Hamburger Hafen



Entstehung Masterplan „Windenergie Hafen“

Phase I: Grundlagenermittlung



AP 1: Grundlagen und Projektstart:

- Sichtung/Aufnahme bestehender Unterlagen zu potenziellen Standorten im Hafengebiet, Pläne und Gutachten aus der bisherigen Arbeit der AG Hafen.
- Ergänzung durch Zusammenstellen weiterer vorhandener Ergebnisse und verfügbarer planungsrelevanter Unterlagen von aktuellen und ehemaligen Projekten insb. mit Blick auf Privatflächen und Planungen von Hafenunternehmen.
- Vorabprüfung und Darlegung der standortspezifischen Randbedingungen und Prüfungsanforderungen zur Definition von Potenzialstandorten.

-> maximal Belegung, Darstellung jeglicher Potenzialstandorte

Phase II: Potentialplanung



AP 2: Potentialplanung

Validierung bestehender Potenzialstandorte und Ergänzung von möglichen weiteren Standorten durch:

- Ortsbesichtigungen, Untersuchung der Mikro- und Makrostandorten
- Ermittlung/ Abwägung der standortspezifischen Besonderheiten
- **Austausch mit der Genehmigungsbehörde (BUKEA) sowie der BWI**
- **Abstimmung mit Trägern öffentlicher Belange (TÖB's)**
- **Teilnahme/Mitwirkung an Arbeitsgruppen sowie Berichte in der Lenkungsgruppe (LG)**
- **Gemeinsame Bestimmung der Kriterien zur Erstellung der Masterplanung**
- **Vorstellung eines Zwischenstandes und einer Abschlusspräsentation**

-> Zwischenergebnis in Kartenform für den gesamten Hafen sowie Standortanalysen mit Detailansichten der Einzelstandorte

Phase III: Potentialkarte Masterplan HH

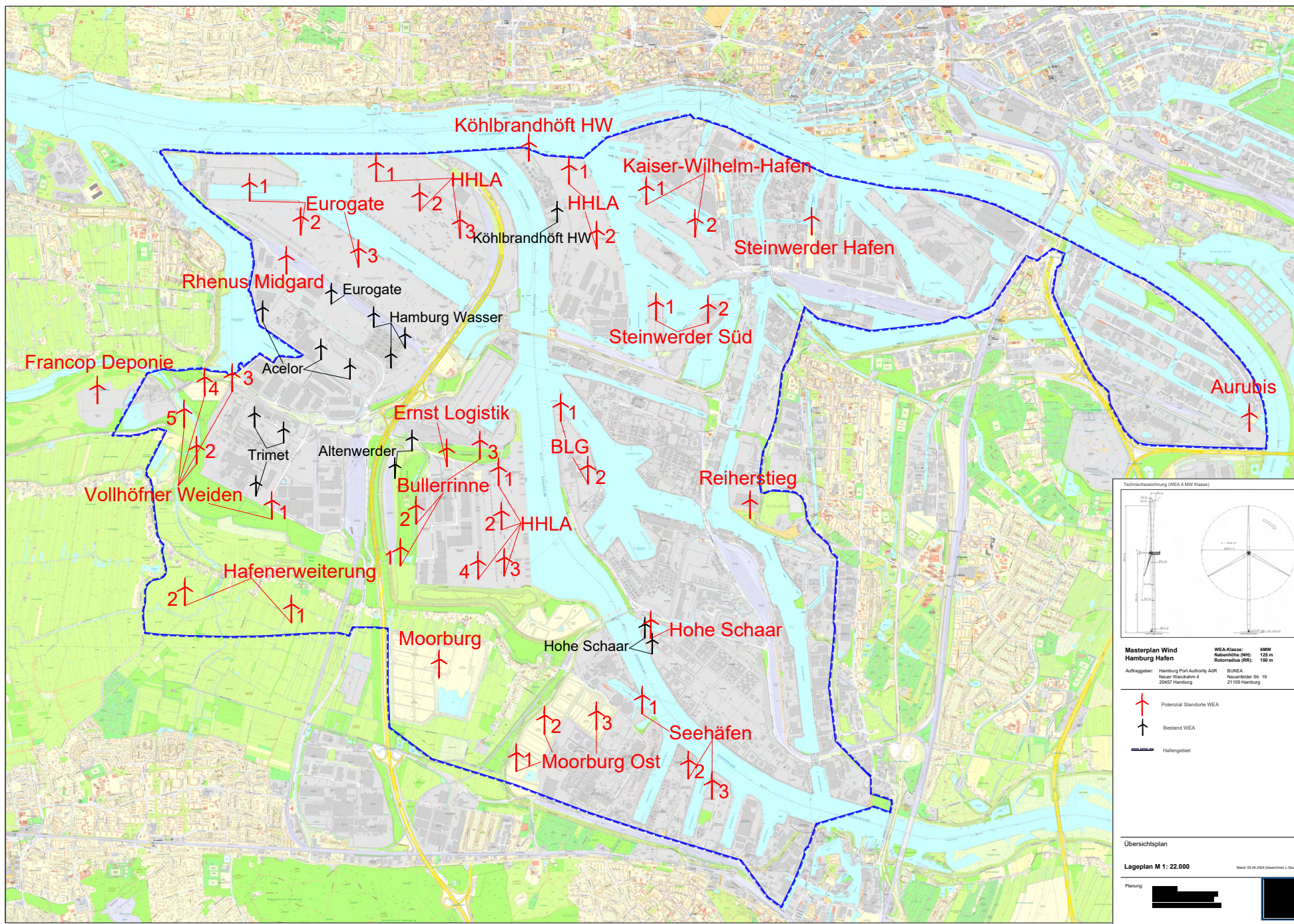


AP 3: Erweiterte Potentialkarte unter Berücksichtigung „unterstützender Maßnahmen“

Validierung bestehender Potenzialstandorte und Ergänzung von möglichen weiteren Standorten durch:

- Beschreibung des versteckten Potentials im Hafengebiet, d.h. Standorte, die noch nicht als Potenzialstandorte genannt sind und ggf. durch komplexere unterstützende Maßnahmen aktiviert werden könnten (Zukunftsprojekte)
- Identifikation und Beschreibung von möglichen Hebeln bzw. konkreten, realisierbaren und unterstützenden Maßnahmen oder gesetzlichen Anpassungen zur Realisation des „versteckten“ Potentials.

-> Erarbeitung Finaler Masterplan mit Potenzialflächen und weiter zu prüfenden Bereichen, die unterstützende Maßnahmen erfordern.
-> Priorisierung der Flächen nach Erfolgsaussicht



Potenzial Maximal Belegung

- 43 Potenzielle Standorte im Innenbereich Hafen geprüft

Entstehung Masterplan „Windenergie Hafen“

Phase I:
Grundlagenermittlung



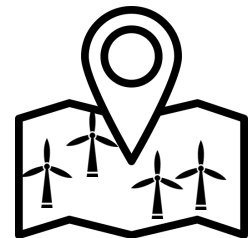
Karte mit maximaler
Belegung

Phase II: Potentialplanung



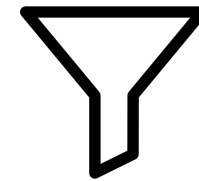
Zwischenergebnis-Karte,
Standortanalysen mit Detailansichten der
Einzelstandort

Phase III: Finaler Masterplan
mit Potenzialflächen



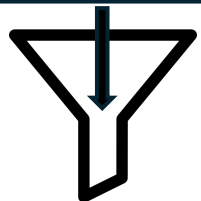
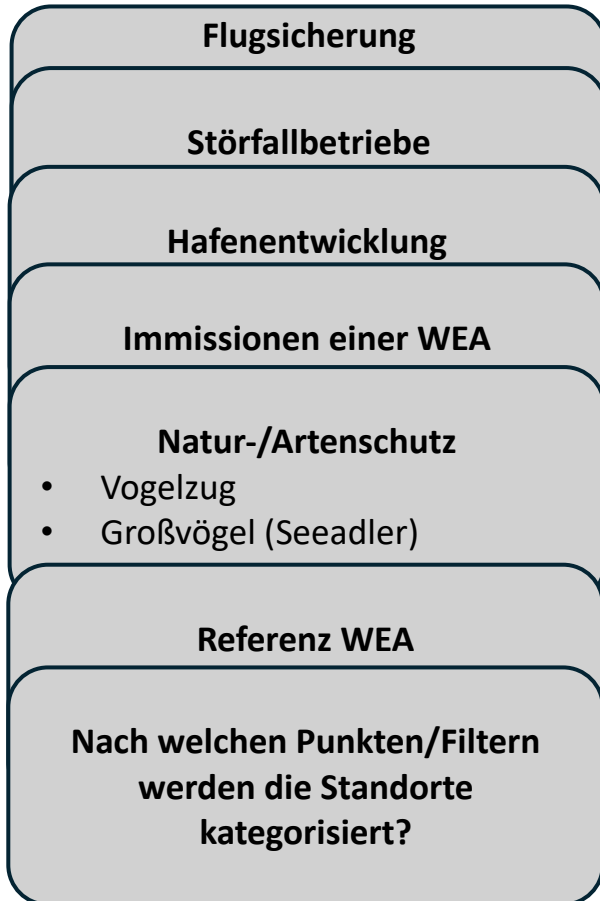
Finaler Masterplan mit
Potenzialflächen,
Arbeitsplan für AG Hafen zur
Umsetzung weiterer unterstützender
Maßnahmen.
-> Ausblick: Potentialprojekte (nicht
zeitnah umsetzbar)

Filtern anhand
bestimmter Kriterien



In Abstimmung
mit der AG

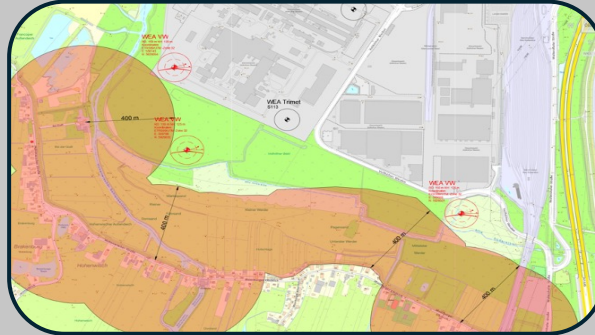
Filtern anhand
bestimmter Kriterien



26.04.24

Bedrängende Wirkung

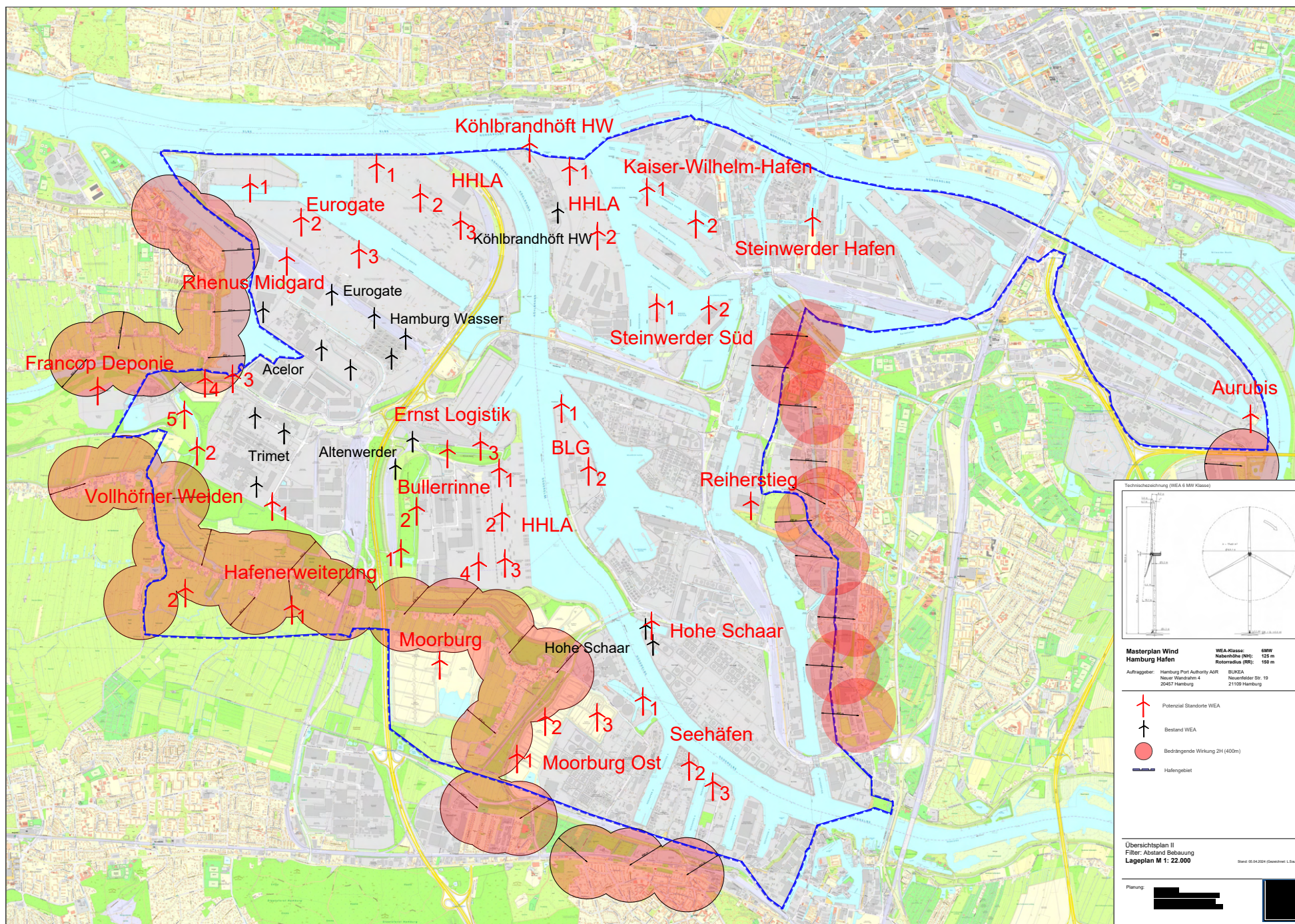
- Min. 2H zu Wohnbebauung



Bedrängende Wirkung

§249 Abs. 10 BauGB „Sonderregelung für Windenergieanlagen an Land“

- Der öffentliche Belang einer optisch bedrängenden Wirkung steht einem Vorhaben in der Regel nicht entgegen, wenn der Abstand zur Wohnbebauung mind. der 2-fachen Höhe der WEA entspricht.
- 2H gilt rechtlich gesehen für den Außenbereich nach §35 BauGB. Einschätzung Innenbereich (Hafen)?

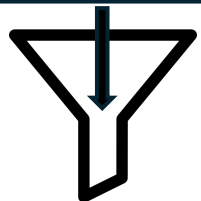
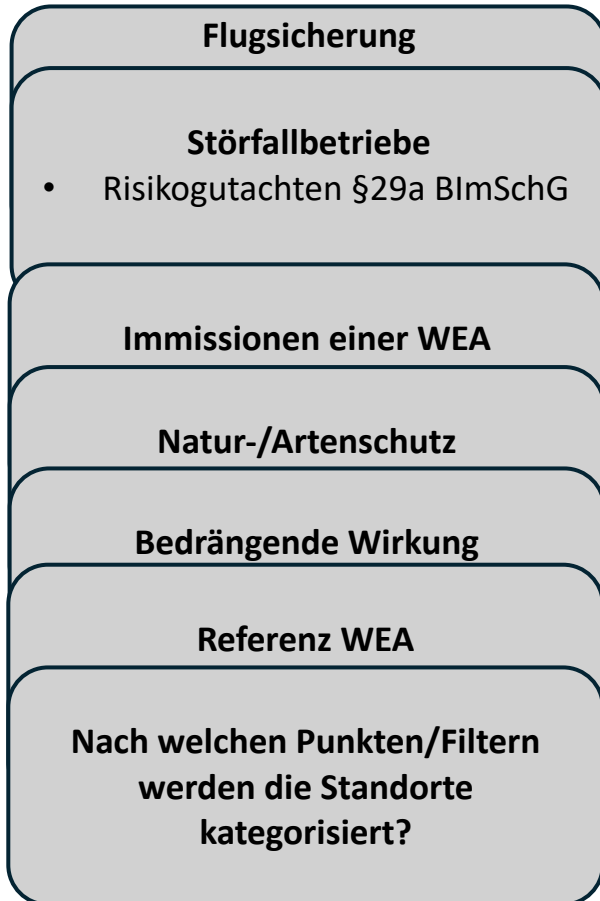


Abstand Bebauung

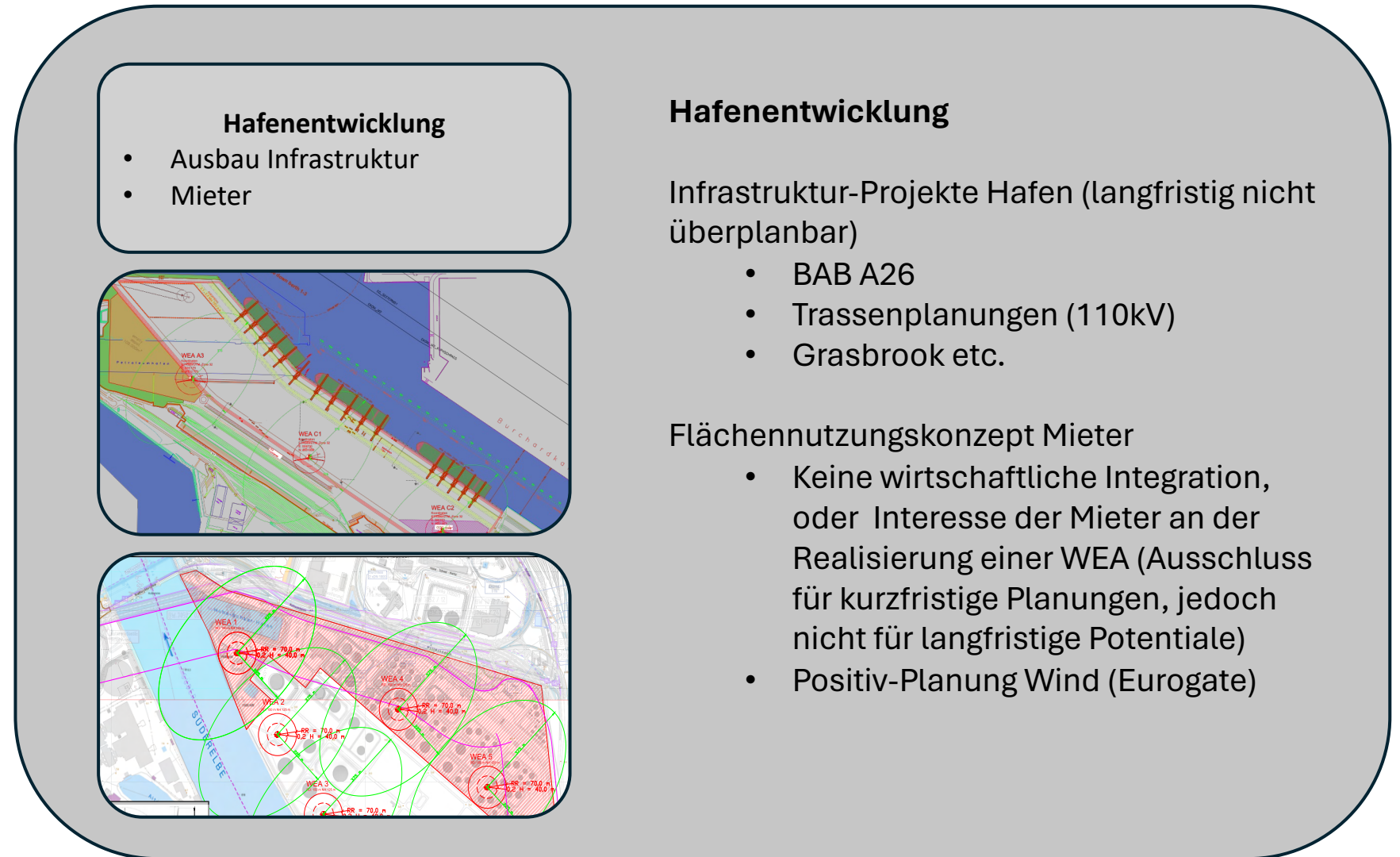
Bedrängende Wirkung
min. 2H (400m)

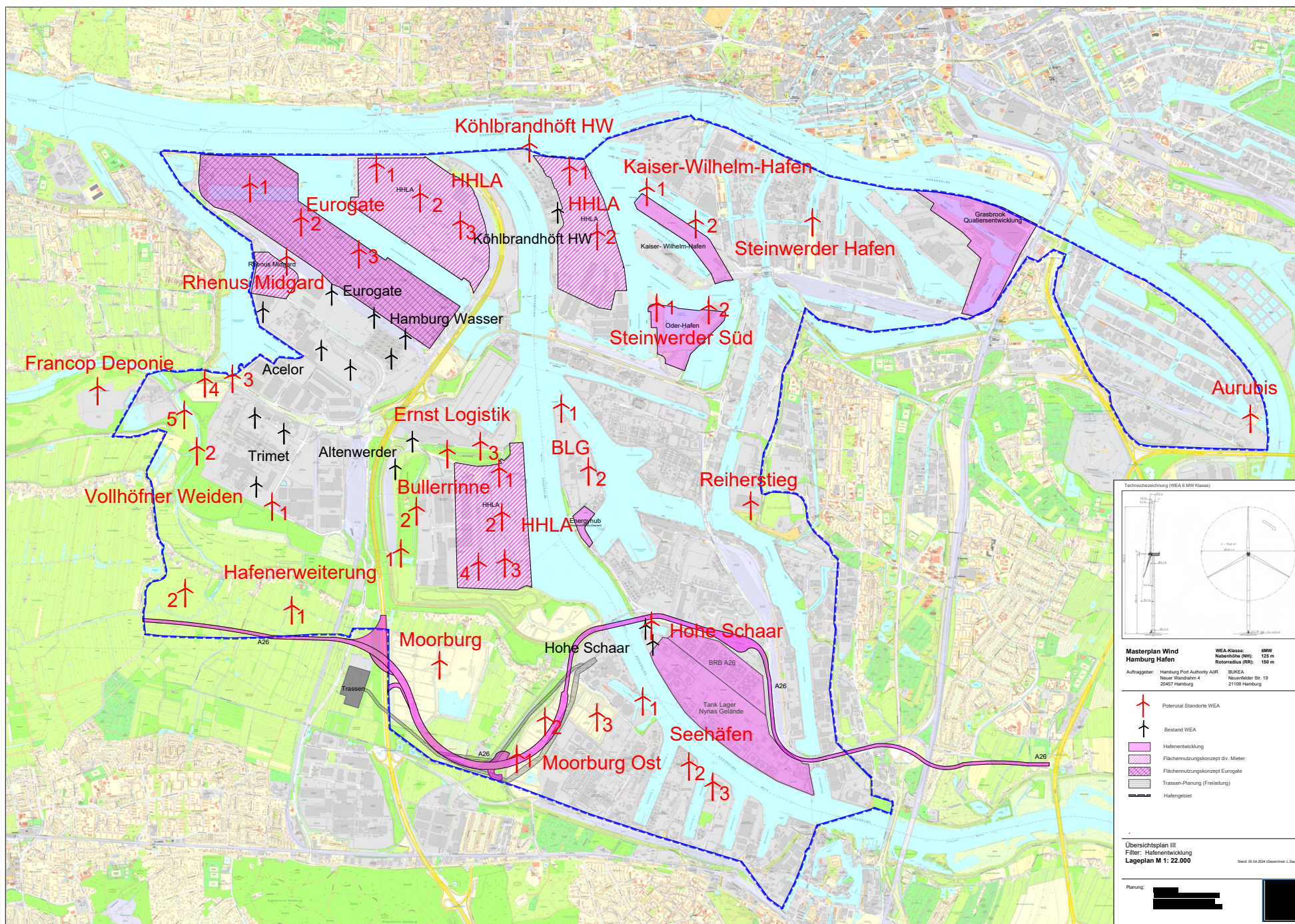
Berücksichtigung der Immissionen

- Schall
- Schattenwurf



26.04.24





Hafenentwicklung

Infrastruktur-Projekte (langfristig nicht Umsetzbar)

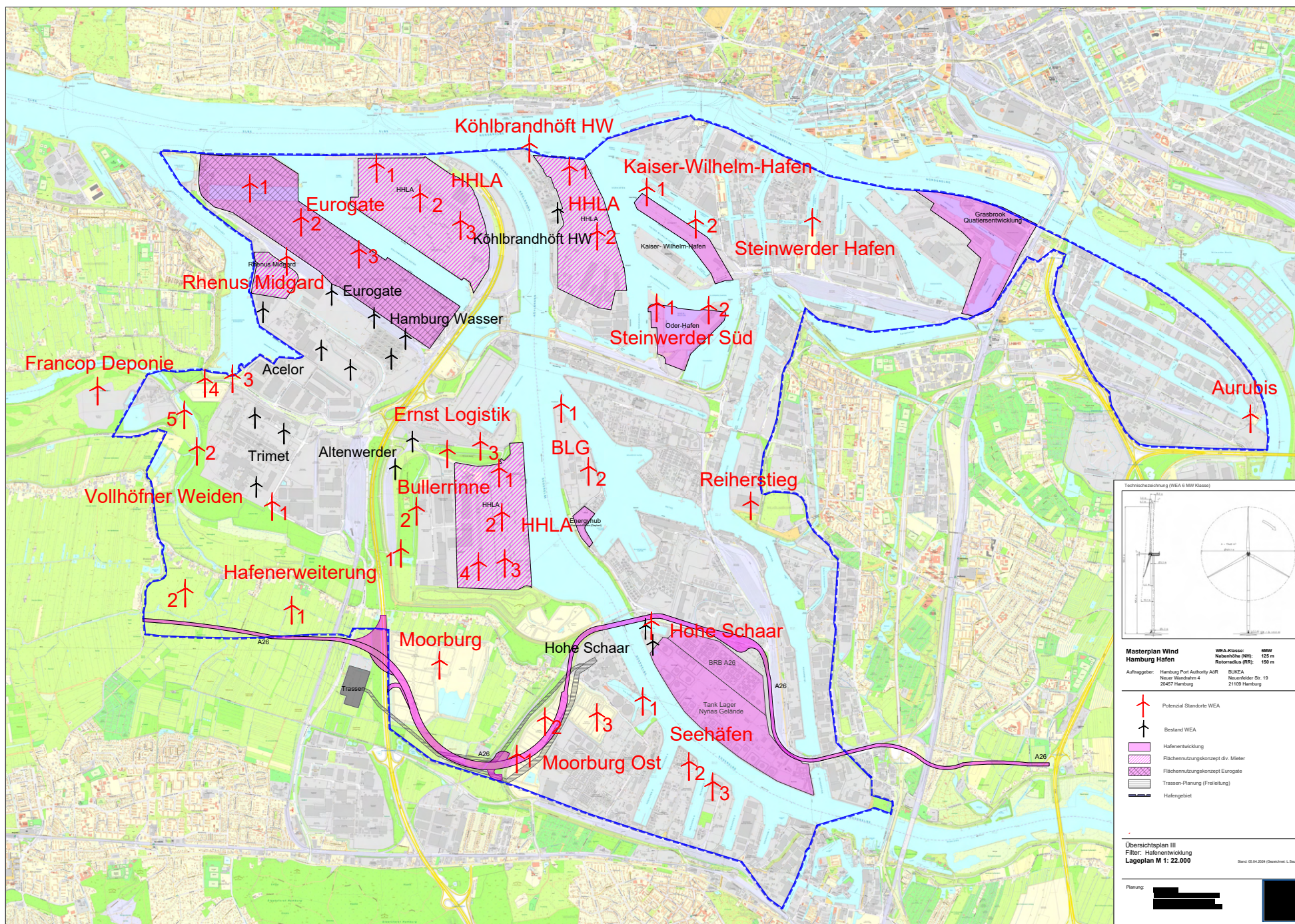
- BAB - A26
- Trassenplanung (110 kV)
- Kaiser Wilhelm Hafen
- Steinwerder Süd
- Grasbrook
- Hohe Schaar
- Kattwyk – Energy Hub

Flächennutzungskonzept Mieter:

- Eurogate
- HHLA
- Rehnus Midgard

Betroffene Standorte:

- 2 WEA Moorburg Ost
- 9 WEA HHLA



Hafenentwicklung

Infrastruktur-Projekte (langfristig nicht Umsetzbar)

- BAB - A26
- Trassenplanung (110 kV)
- Kaiser Wilhelm Hafen
- Steinwerder Süd
- Grasbrook
- Hohe Schaar
- Kattwyk – Energy Hub

Flächennutzungskonzept Mieter:

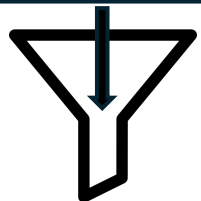
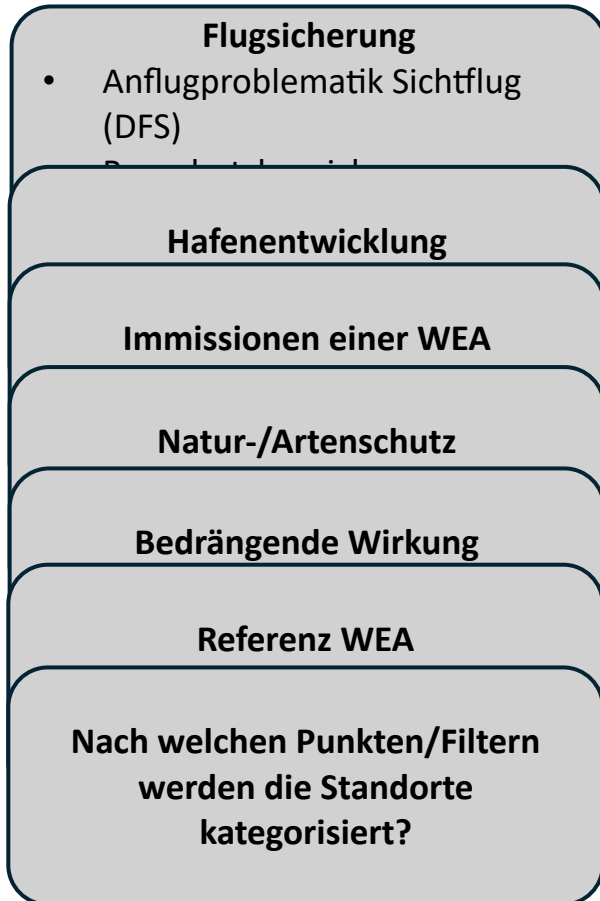
- Eurogate
- HHLA
- Rehnus Midgard

Betroffene Standorte:

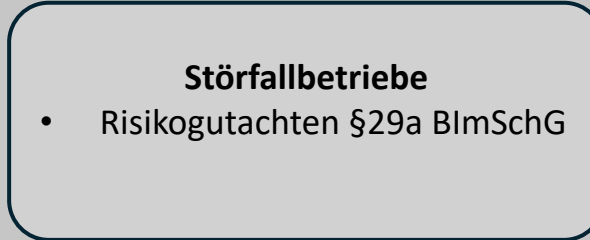
- 2 WEA Moorborg Ost
- 9 WEA HHLA

Handlungsempfehlung

- Interesse an potenziellen Flächen herstellen
- Umsetzungsmöglichkeiten aufzeigen (HHLA) -> vertiefter Austausch angestrebt



26.04.24



Störfallbetriebe

Störfallbetriebe

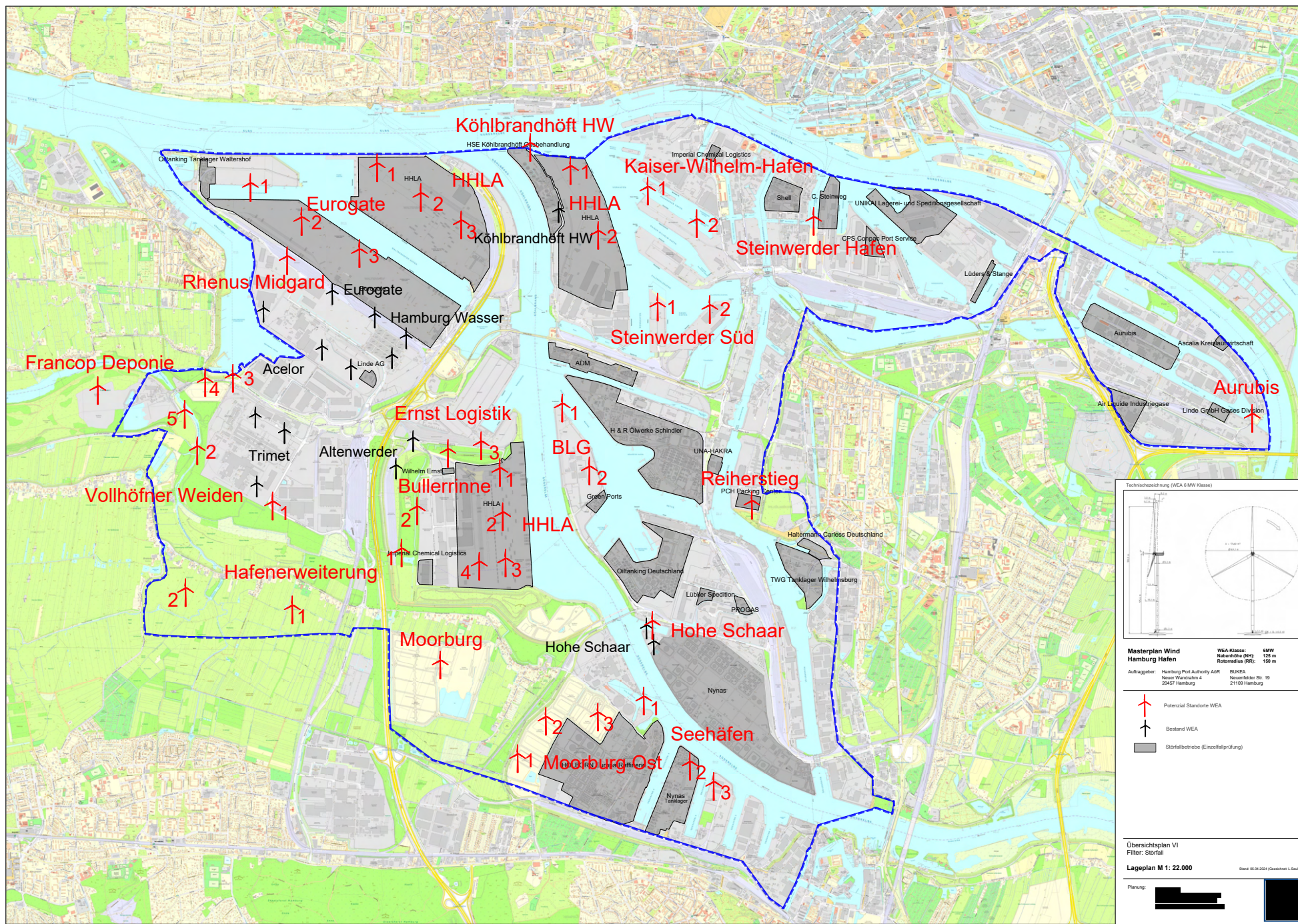
-> Besondere Schutzmaßnahmen: Risikogutachten §29a BImSchG

In Hamburg sind zurzeit 72 Betriebsbereiche dem Geltungsbereich der Störfallverordnung unterstellt (90% befinden sich im Hafenbereich).

Risiken

- Eisabwurf/Eisabfall
- Havarien
 - Turmversagen
 - Blattbruch
 - Brand
 - Austritt von Gefahrenstoffen

-> Hohe Anforderungen an den WEA Typ/Hersteller

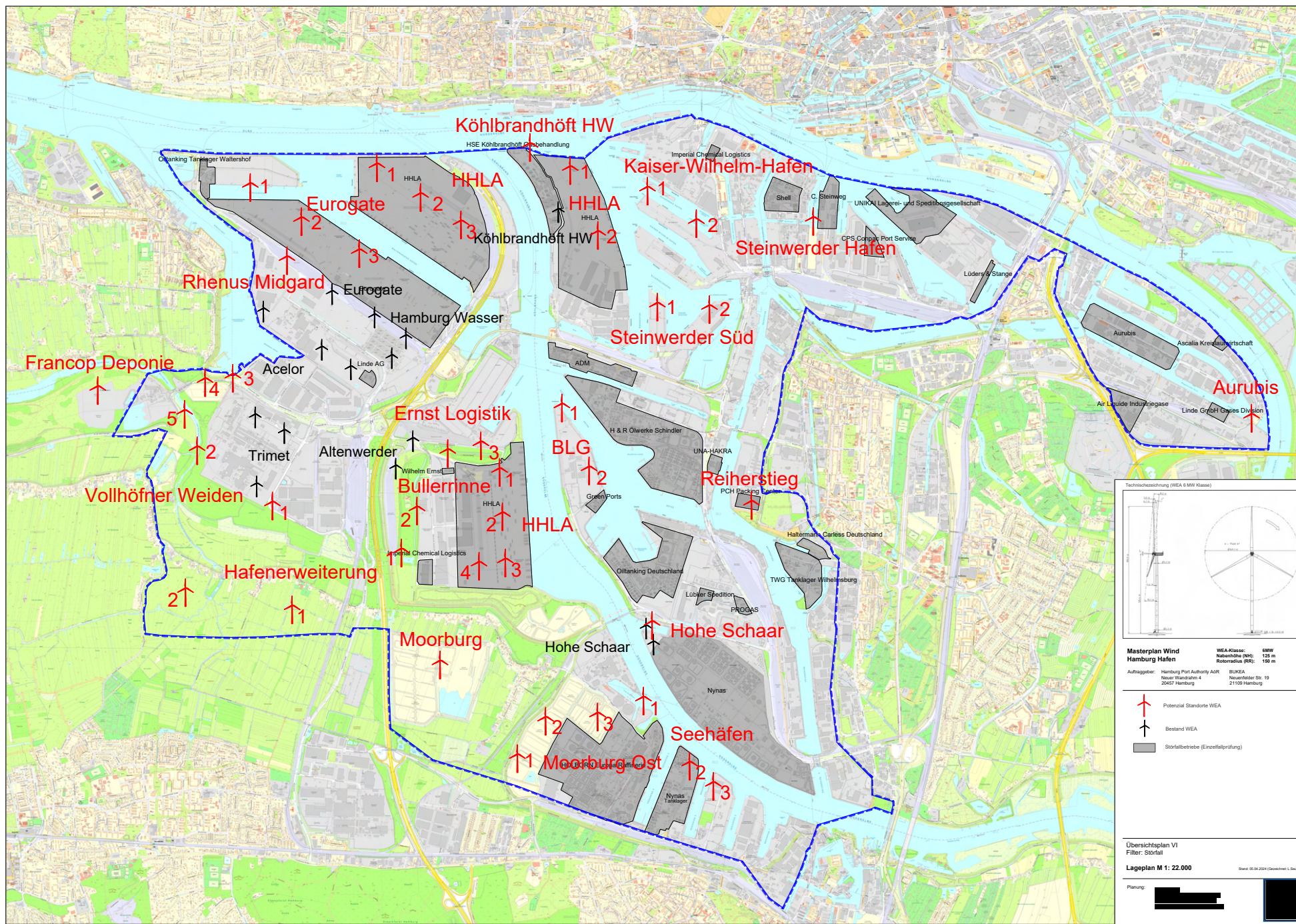


Störfallbetrieb

Risiken

- Eisabwurf/Eisabfall
- Havarien
- Turmversagen
- Blattbruch
- Brand
- Austritt von Gefahrenstoffen

Genehmigungsfähigkeit unterliegt einer jeweiligen Einzelfallprüfung



Störfallbetrieb

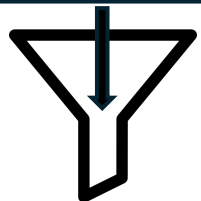
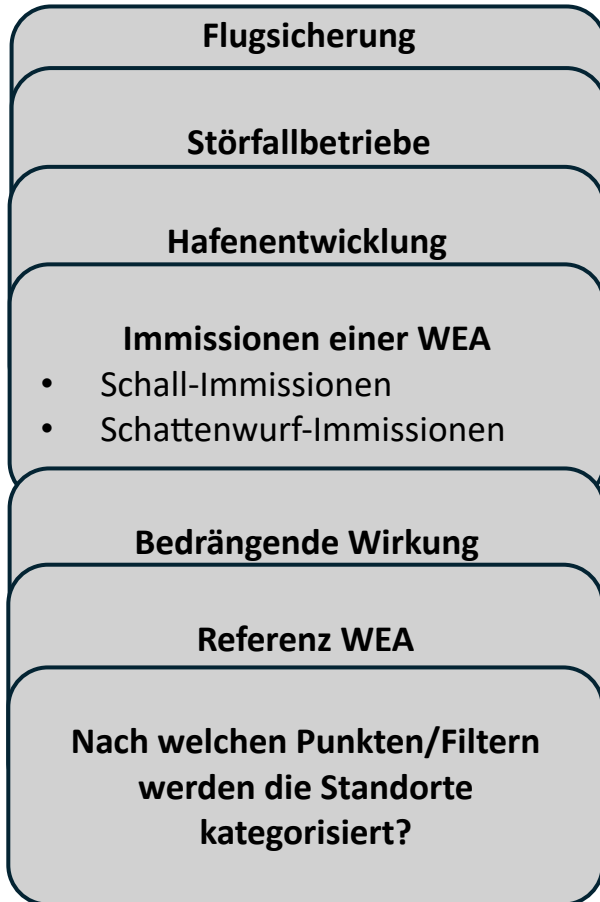
Risiken

- Eisabwurf/Eisabfall
- Havarien
- Turmversagen
- Blattbruch
- Brand
- Austritt von Gefahrenstoffen

Genehmigungsfähigkeit unterliegt einer jeweiligen Einzelfallprüfung

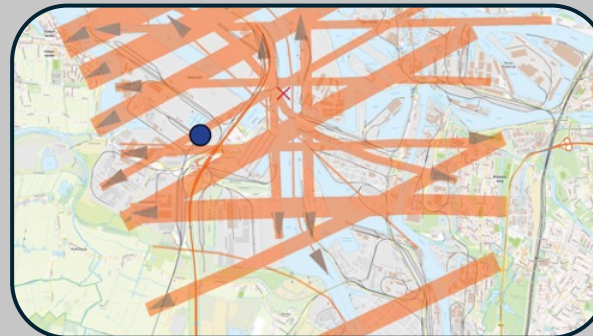
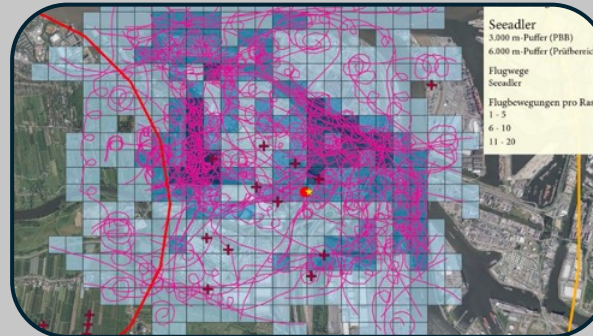
Handlungsempfehlung

Standortbezogene
Risikogutachten § 29a
BImSchG



Natur-/Artenschutz

- Vogelzug
- Großvögel (Seeadler)



Natur-/Artenschutz

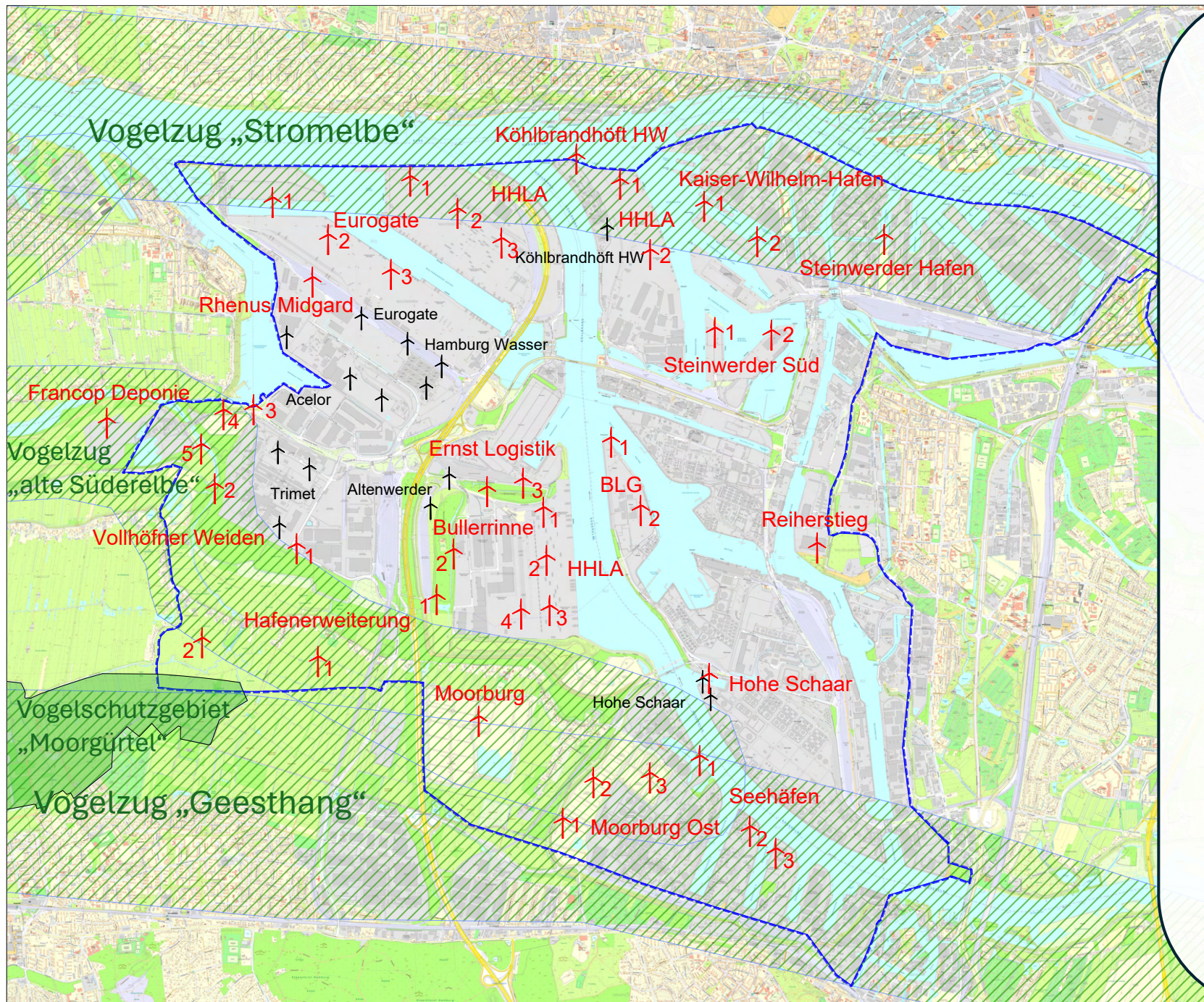
Wann ist ein Standort vernünftigerweise auszuschließen?

Anwendung § 45b BNatSchG (z.B Seeadler):

- Nahbereich (< 500 m)
-> **Standort ausgeschlossen**
- Zentraler Prüfbereich (< 2.000 m)
-> **HabitatPotentialAnalyse/Risikominimierung**
- Erweiterter Prüfbereich (< 5.000m)
-> **kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko**
(Schutzmaßnahmen nur bei nachgewiesener deutlich erhöhter Aufenthaltswahrscheinlichkeit erforderlich)

Artenschutzrechtlicher-Anforderungen

- Prüfung von Vogel-Erkennungssystemen nach dem heutigen Stand der Technik
- Bildung eines Schutzschilds über den gesamten Hafenbereich



Natur und Artenschutz

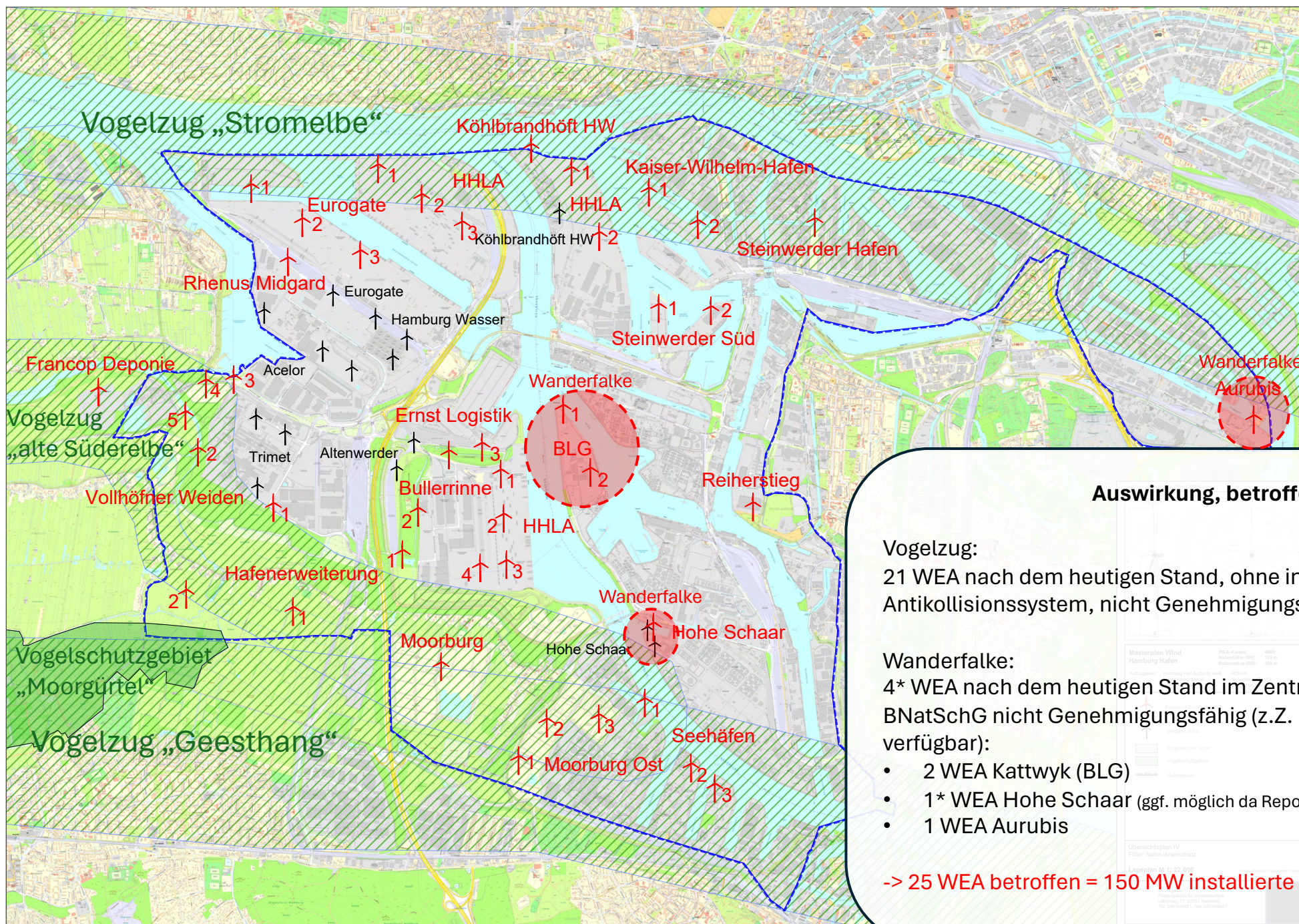
Einschätzung BUKEA Abteilung N:

- Hamburg liegt als Knotenpunkt mehrerer Vogelzuglinien
- Standorte, die nur vom **Vogelzug** betroffen sind, würden
 - mit pauschalen Abschaltzeiten genehmigt werden:

Mitte Feb. – Mitte Mai
Mitte Aug. – Mitte Nov.
 - ohne ein in Deutschland zertifiziertes Antikollisionssystem nicht realisierbar.
- Standorte die sich im nachweislich festgestellten Nahrungshabitats des **Seeadlers** (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko) befinden, sind mit Erkennungs-/Abschaltssystem zu verbauen. Erprobte/zertifizierte Systeme sind Marktverfügbar.
- Standorte, die sich im Zentralen Prüfbereich des **Wanderfalken** befinden (signifikant erhöhtes Tötungsrisiko), sind nicht realisierbar, da zur Zeit keine Vermeidungsmaßnahmen existieren.

Übersichtsplan IV
Filter: Natur/Artenschutz
Legende: 1: 22.000

Planung: 12. August 2010
Prüfung: 12. August 2010
Bearbeitung: 12. August 2010
Verantwortung: 12. August 2010



Auswirkung, betroffene Standorte

Vogelzug:

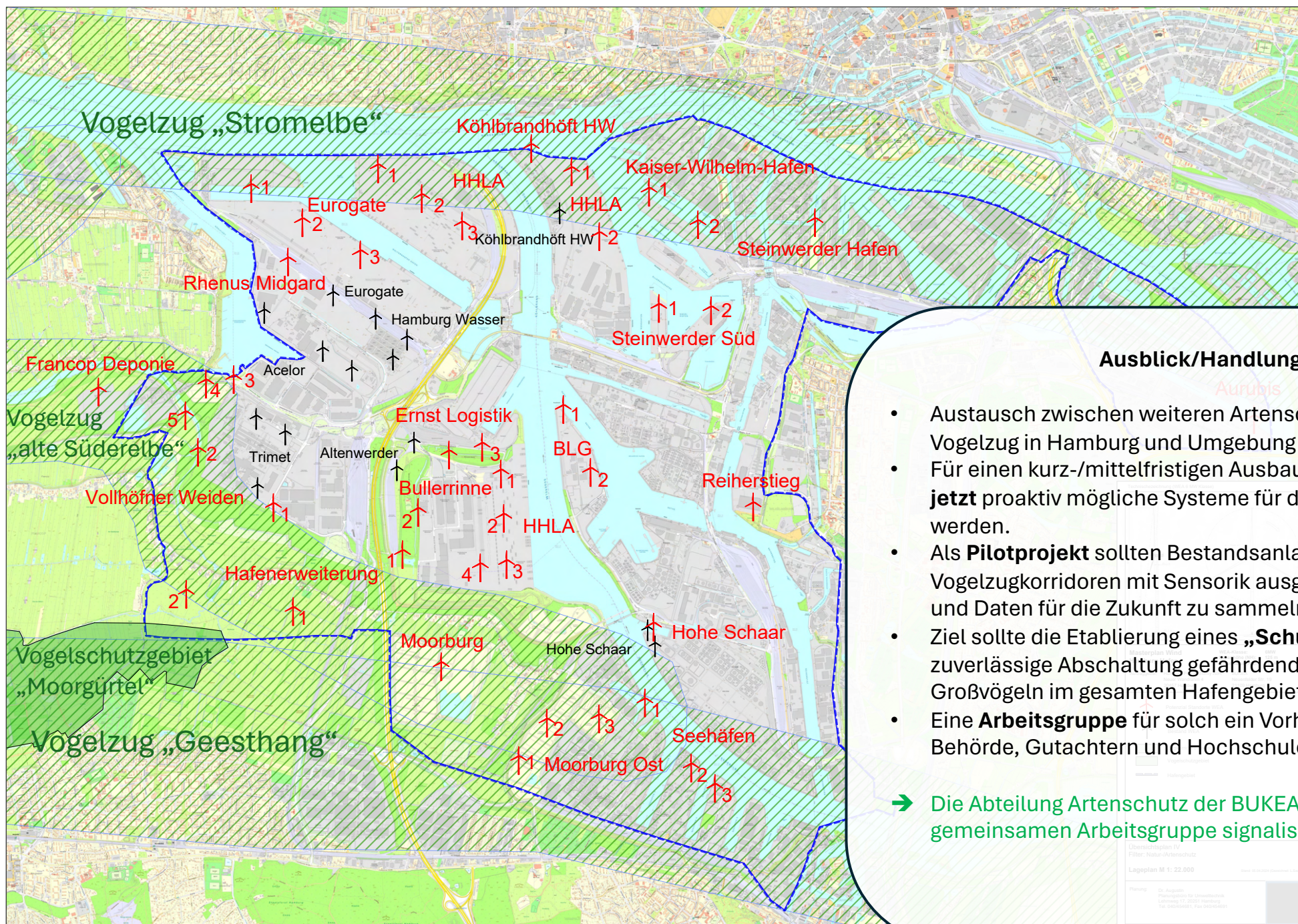
21 WEA nach dem heutigen Stand, ohne in Deutschland zertifiziertes Antikollisionssystem, nicht Genehmigungsfähig

Wanderfalke:

4* WEA nach dem heutigen Stand im Zentralen Prüfbereich nach § 45b BNatSchG nicht Genehmigungsfähig (z.Z. keine Vermeidungsmaßnahmen verfügbar):

- 2 WEA Kattwyk (BLG)
- 1* WEA Hohe Schaar (ggf. möglich da Repowering, Signifikanzprüfung, Vorbelastung)
- 1 WEA Aurubis

-> 25 WEA betroffen = 150 MW installierte Leistung nicht Genehmigungsfähig



Ausblick/Handlungsempfehlung

- Austausch zwischen weiteren Artenschutzexperten zum Thema Vogelzug in Hamburg und Umgebung (Erkenntnisgewinn)
- Für einen kurz-/mittelfristigen Ausbau der Windenergie im Hafen, sollten **jetzt** proaktiv mögliche Systeme für die Erprobungsphase installiert werden.
- Als **Pilotprojekt** sollten Bestandsanlagen im Hafen und Nähe zu Vogelzugkorridoren mit Sensorik ausgestattet werden, um Erkenntnisse und Daten für die Zukunft zu sammeln.
- Ziel sollte die Etablierung eines „**Schutzschirms**“ für die Erkennung und zuverlässige Abschaltung gefährdender WEA für Vogelzug und Großvögeln im gesamten Hafengebiet sein.
- Eine **Arbeitsgruppe** für solch ein Vorhaben könnte aus Vorhabenträgern, Behörde, Gutachtern und Hochschulen bestehen.

➔ Die Abteilung Artenschutz der BUKEA hat bereits ihr Interesse an einer gemeinsamen Arbeitsgruppe signalisiert.

Störfallbetriebe

Hafenentwicklung

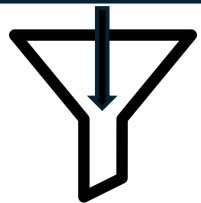
Immissionen einer WEA

Natur-/Artenschutz

Bedrängende Wirkung

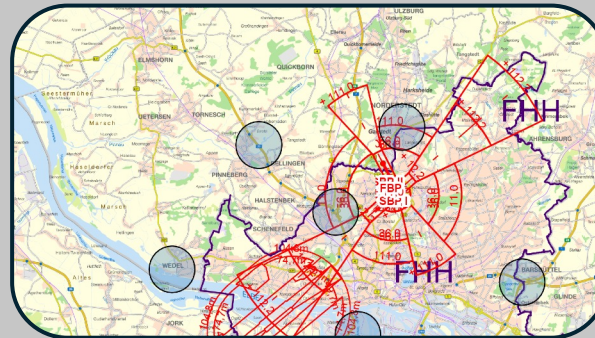
Referenz WEA

Nach welchen Punkten/Filtern
werden die Standorte
kategorisiert?



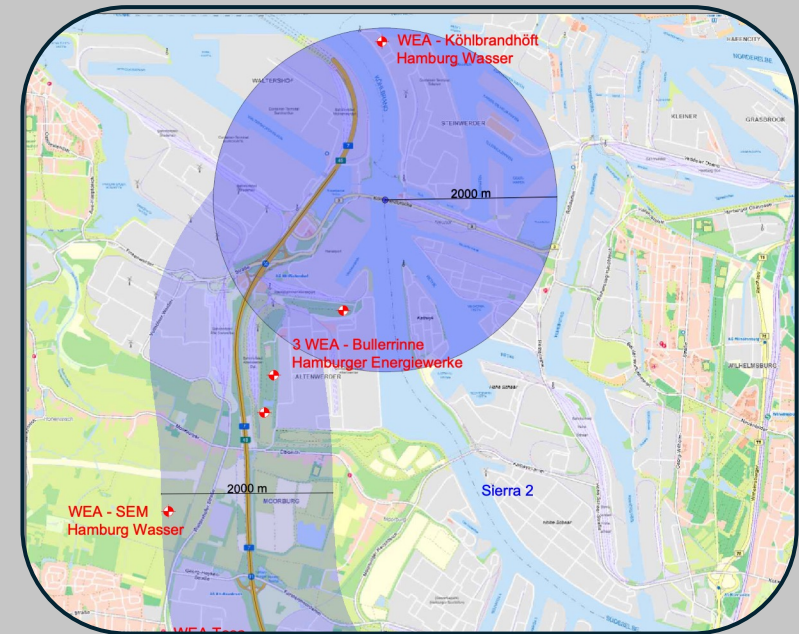
Flugsicherung

- Anflugproblematik Sichtflug (DFS)
- Bauschutzbereiche Finkenwerder/Fuhlsbüttel

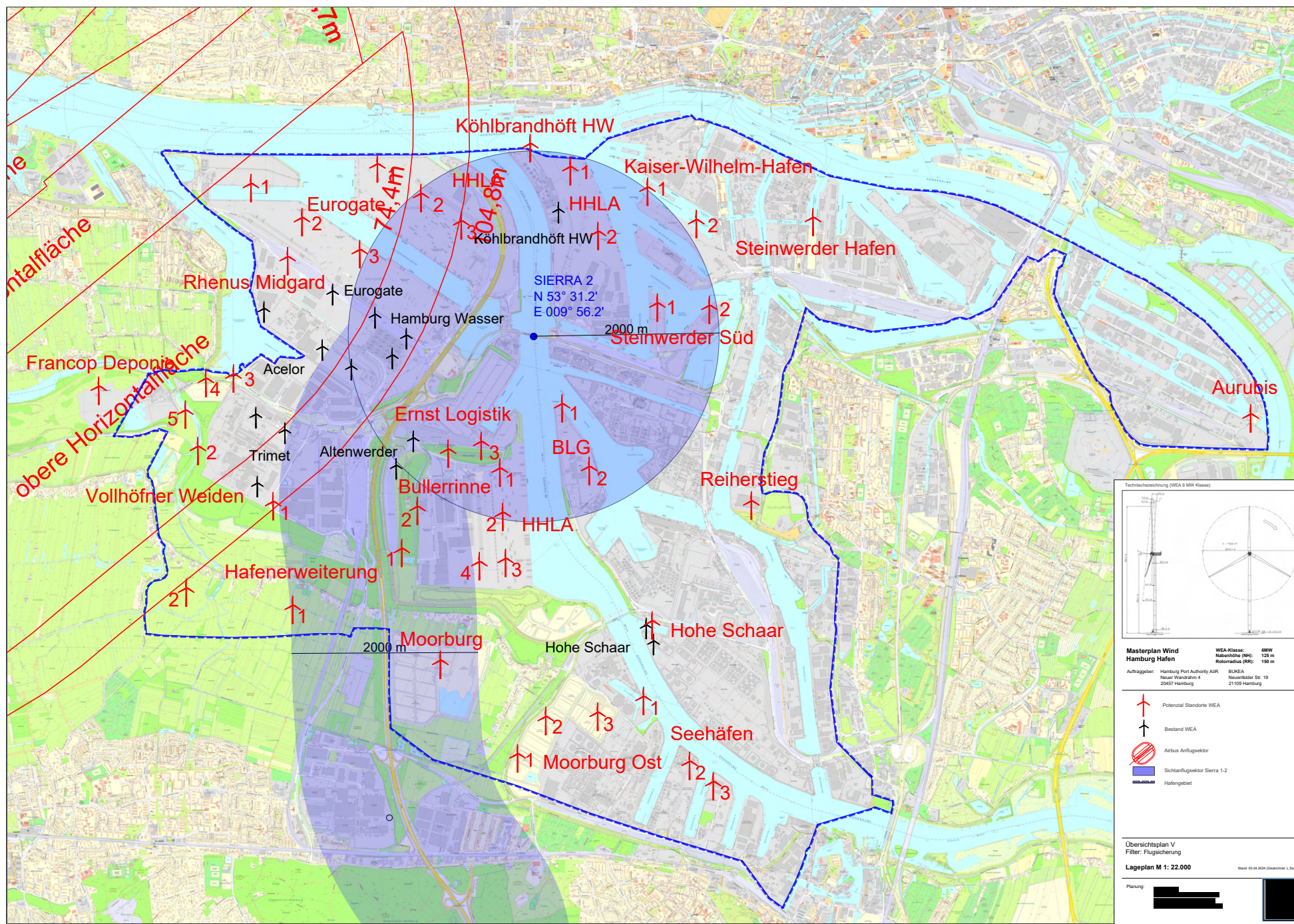


Flugsicherung

- Anflugproblematik beim Sichtflug (DFS)
- Bauschutzbereich Finkenwerder



- Anflugproblematik Sichtflug (DFS) – Sierra 1 und Sierra 2
- Baschutzbereiche Finkenwerder/Fuhlsbüttel
- Mindest-Abstands-Forderungen (welche den Bau der WEA verhindern) zu sog. Pflichtmeldepunkten des Sichtflugverkehrs: *1.000m (lateral) zur Abflugroute und 2.000m (Radius) zu Pflichtmeldepunkten*
- Räumliche Möglichkeiten begrenzt aufgrund der Mindestflughöhen über dicht bewohntem Gebiet (SERA 5005 ff. et al.) sowie Flugverfahren des Flughafens Finkenwerder



Flugsicherung

- Anflugproblematik Sichtflug (DFS) – Sierra 1 und Sierra 2
- Bauschutzbereiche Finkenwerder/Fuhlsbüttel

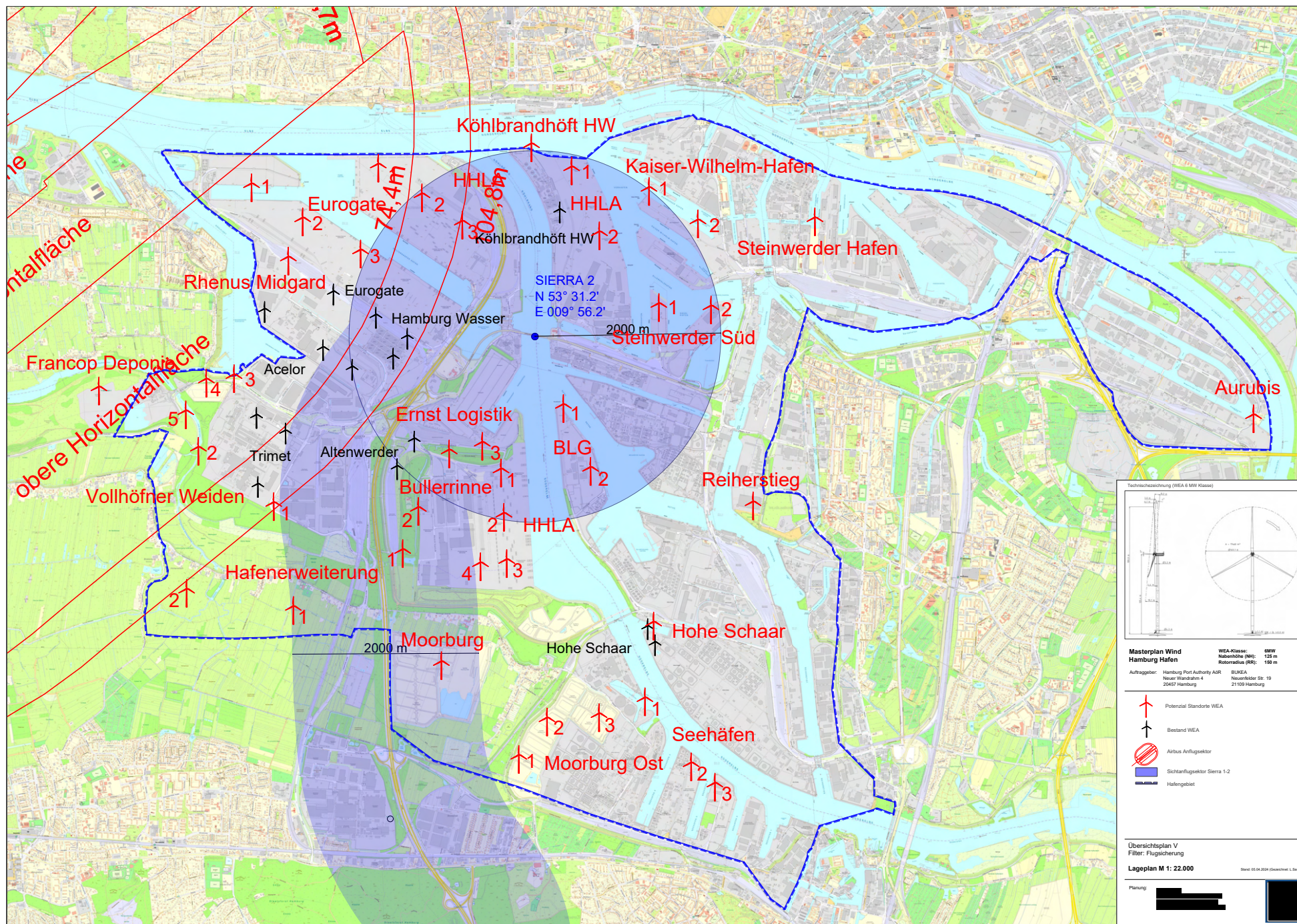
Auswirkung, betroffene Standorte

- 1 WEA Köhlbrandhöft
- 4 WEA Bullerrinne
- 2 WEA Kattwyk BLG
- 2 WEA Steinwerder Süd
- 1 WEA KaiserWilhelmHafen
- 1 WEA Moorburg
- 1 WEA Hafenerweiterung
- 1 WEA Vollhöfner Weiden
- 6 WEA HHLA (Terminals)
- 2 WEA Eurogate (WEA 1-2)*

➤ 21 WEA betroffen = 126 MW installierte Leistung, nicht Genehmigungsfähig

➤ Bauschutzbereiche Finkenwerder unterliegen einer Einzelfallprüfung

* Ablehnung DFS – Bauschutzbereich Airbus



Flugsicherung

Auswirkung, betroffene Standorte

Ausblick Handlungsempfehlung

- Erneute Überprüfung und mögliche Verlegung der Sichtflugstrecke Sierra
- Fortführung des Austausches mit der DFS zur Lösungsfindung

Forderungen an die Politik:

→ Den Erneuerbaren Energien kommt seit der Einführung des § 2 EEG ein überragendes öffentliches Interesse zu

Entstehung Masterplan „Windenergie Hafen“

Phase I:
Grundlagenermittlung



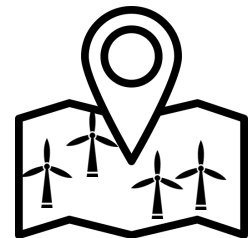
Karte mit maximaler
Belegung

Phase II: Potentialplanung



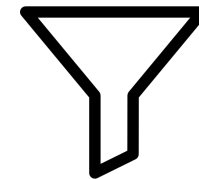
Zwischenergebnis-Karte,
Standortanalysen mit Detailansichten der
Einzelstandort

Phase III: Finaler Masterplan
mit Potenzialflächen



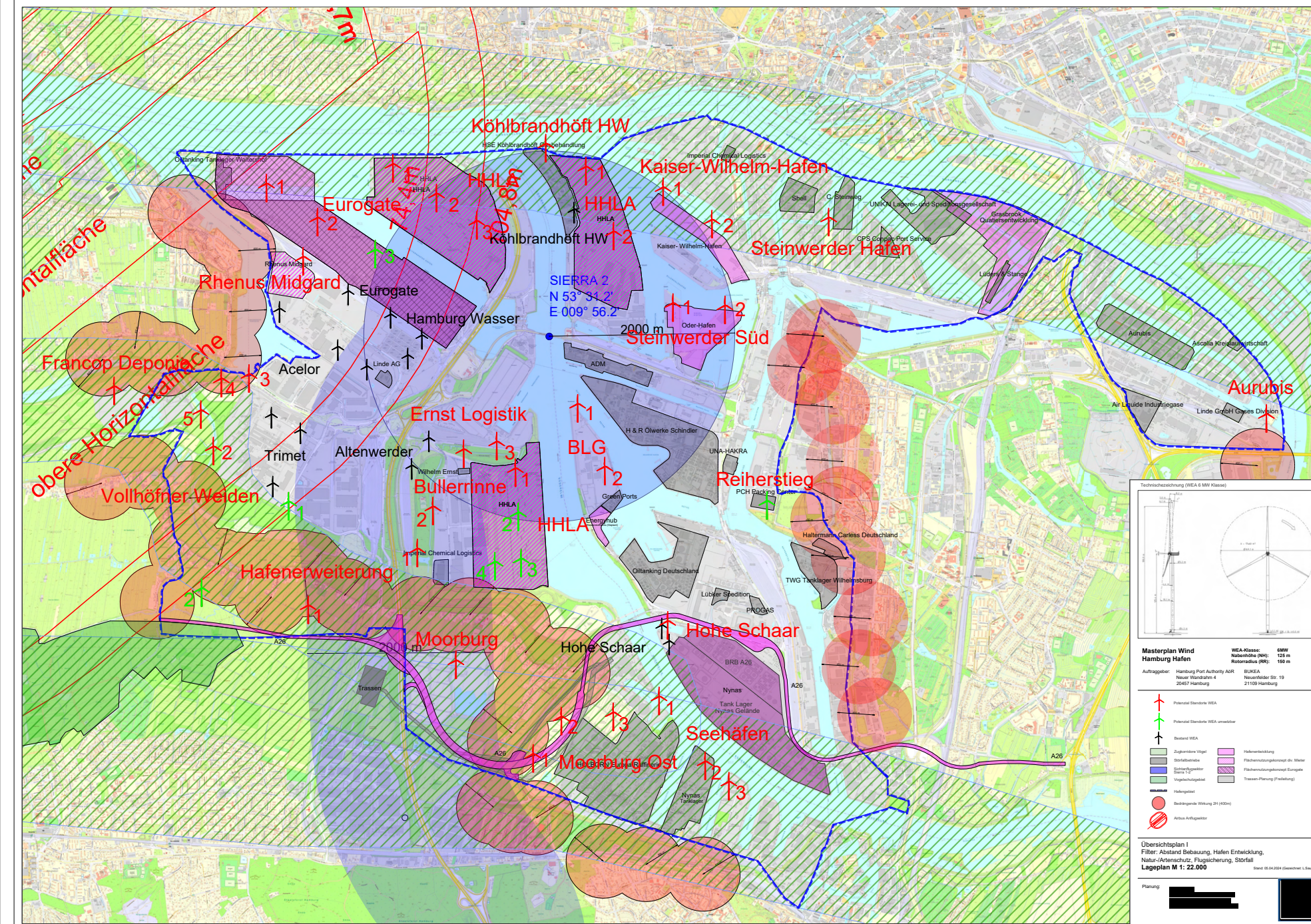
Finaler Masterplan mit
Potenzialflächen,
Arbeitsplan für AG Hafen zur
Umsetzung weiterer unterstützender
Maßnahmen.
-> Ausblick: Potentialprojekte (nicht
zeitnah umsetzbar)

Filtern anhand
bestimmter Kriterien



In Abstimmung
mit der AG

Filtern anhand
bestimmter Kriterien



Potenzial Maximal Belegung

- 43 Potenzielle Standorte im Innenbereich Hafen geprüft

Ergebnis/Potenzial

- 4 potenzielle Standorte kurzfristig umsetzbar: Eurogate-WEA 3, Vollhöfner Weiden 1, Hafenerweiterung 2, Reiherstieg
- 3 potentielle Standorte mit Einvernehmen des Mieters umsetzbar (HHLA)*
- *Einzelfallbewertung: automatisiertes Terminal

7 von 43 potenziellen Standorten nach dem heutigen Stand genehmigungsfähig

The background image shows a large port area with several wind turbines in the foreground and middle ground. In the background, there are many colorful container cranes and stacks of containers. The sky is blue with large white clouds. The foreground has some green trees and a body of water.

Themen die nicht im Masterplan abgebildet werden können

- Ergebnisse von Risikogutachten in Störfallbetrieben
- Ergebnisse/Zustimmungen von Mietern/Nachbarn im Rahmen von Öffentlich-Rechtlichen-Verträgen (ÖRV)
- Leistungsreduktion/Wirtschaftlichkeit durch Immissionen (Detaillierte Schall-Gutachten)
- Signaturtechnische Gutachten (Radar Schifffahrt)
- Stadtbild/Denkmalschutz
- Erschließung (Baustelleneinrichtung)

Großes Potenzial für einen Ausbau der Erneuerbaren im Innenbereich „Hamburger Hafen“

Aber:

- Ausbauziel: Innenbereich Hamburg benötigt politische Unterstützung
 - Änderung luftverkehrsrechtlicher Vorgaben
 - Anflugproblematik beim Sichtflug (DFS)
 - Bauschutzbereich Airbus
 - Rotor über Wasserflächen?
- Konkretisierung Artenschutzrechtlicher-Anforderungen
 - Erprobung von Vogel-Erkennungssystemen nach dem heutigen Stand der Technik
 - **jetzt** proaktiv mögliche Systeme an Bestandsanlagen für die Erprobungsphase installieren

