

Peutz Consult GmbH • Borussiastraße 112 • 44149 Dortmund

VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel

Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter
Sachverständiger für
Schall- und Wärmeschutz

Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Peutz Consult GmbH

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Borussiastraße 112
44149 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 92 100 87 00
Fax +49 30 92 100 87 29
berlin@peutz.de

Gostenhofer Hauptstraße 21
90443 Nürnberg
Tel. +49 911 477 576 60
Fax +49 911 477 576 70
nuernberg@peutz.de

Geschäftsführer:

Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDE33XXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

www.peutz.de

Betreff: Aussagen zum Windkomfort zum Bebauungsplan „V24 –
Völklinger Straße 24“ in Düsseldorf

Bericht-Nr.: FA 7501-4

Datum: 12.04.2019

Ansprechpartner/in: Herr Streuber

1 Einleitung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Projekt „V24 – Völklinger Straße 24“ in Düsseldorf werden diverse Immissionsschutzgutachten erstellt. Zum Thema Windklima werden auf Grundlage der Windfeldberechnungen der Luftschadstoffberechnungen und Erfahrungen aus Windkanaluntersuchungen in Düsseldorf erste Hinweise gegeben. Modellbedingt sind die Windgeschwindigkeiten, welche vom Luftschadstoffausbreitungsmodell ausgegeben werden, geringer als bei Windkanalmessungen. Hieraus resultiert, dass keine verlässlichen Aussagen zu Windgefahren ohne eine Windkanaluntersuchung möglich sind.

Bezüglich des Windkomforts stimmen die Lage von Bereichen in der Regel mit den Ergebnissen von Windkanalmessungen überein, jedoch wird auch hier mit der Simulationsberechnung unterschätzt, das heißt in der Regel zu guter Windkomfort ausgewiesen.

2 Abschätzung des Windkomforts auf Grundlage von Simulationsberechnungen

In den beigefügten Anlagen 1 und 2 sind der Windkomfort in 1,5 Meter Höhe über Grund für den Nullfall und Planfall dargestellt. Es zeigt sich, das im Nullfall im Plangebiet überall ein guter Windkomfort vorliegt (siehe Anlage 1).

Für den Planfall (siehe Anlage 2) ergibt sich aufgrund des Einflusses des Hochpunktes ein Bereich mit mäßigen bis schlechten Windkomfort an der südwestlichen Ecke des geplanten Hochpunktes im Bereich entlang und auf der Völklinger Straße. Hier werden ggf. zukünftig Fußgänger und Radfahrer entlang der Völklinger Straße negativ beeinflusst.

Innerhalb des Plangebietes liegt gemäß den Simulationsberechnungen ein guter Windkomfort vor. Die nördlich und westlich gelegene Gebäude schirmen den Innenbereich des Plangebietes ab. Innerhalb des Gebäuderings ist von guten Windkomfort auszugehen.

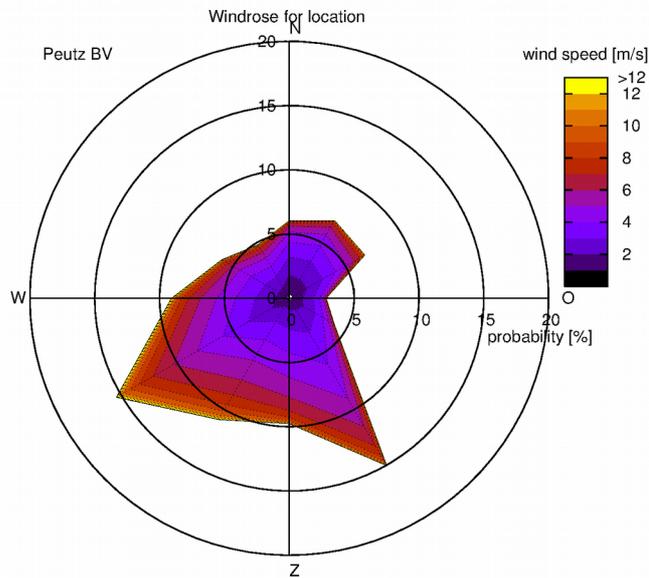
3 Empfehlungen zum Windkomfort auf Grundlage von Erfahrungswerten

Bei Hochhäuser ab 60 Meter Höhe ist in Düsseldorf für ein Bebauungsplanverfahren in der Regel eine Windkanaluntersuchung erforderlich. Eine deutsche bzw. europäische Norm bzw. gesetzliche Regelungen zur Beurteilung des Windkomforts existiert bisher nicht. Die Beurteilung des Windkomforts und möglicher Windgefahren erfolgt daher gemäß der niederländischen Norm NEN 8100 (Windkomfort und Windgefahren in der Umgebung von Gebäuden).

Gemäß der NEN 8100 fallen mögliche Aufenthaltsflächen auf Dächern und zwischen den Gebäuden in die Kategorie „Verweilflächen“ mit den höchsten Anforderungen an den Windkomfort. Aus Erfahrungen von mehreren Windkanalstudien in Düsseldorf ist davon auszugehen, das in Teilbereichen Minderungsmaßnahmen zur Erreichung des notwendigen Windkomforts erforderlich sein werden. Diese können zum Beispiel zusätzliche Bepflanzungen, Windschirme oder zusätzliche Dächer sein. Solche Erfordernisse führen aber in der Regel zu keinen Festsetzungen im Bebauungsplan.

Relevant für das Bebauungsplanverfahren ist das Auftreten von Windgefahren. Bei vergleichbaren Projekten in der Nähe des hier geplanten Vorhabens lagen auf Grund der Windverteilung in Düsseldorf Windgefahren in Bereichen südlich bis südöstlich von Hochpunkten vor. Ein solcher Fall deutet sich durch die Simulationsberechnungen auch hier an. Hier sind dann Untersuchungen zu Minderungsmaßnahmen erforderlich. Mögliche Maßnahmen gegen Windgefahren sind ebenfalls Bepflanzungen, Windschirme oder Vordächer. Durch Rücksprünge im Erdgeschoss ist schon jetzt eine Optimierung bei der Hochhausplanung berücksichtigt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Windrose (Windgeschwindigkeiten/Windrichtungshäufigkeiten) von der Messstation Düsseldorf Flughafen.



Es liegt überwiegend Wind aus südlichen bis süd-westlichen Richtungen vor. Ein quer zu diesen Windrichtungen stehendes Gebäude stellt ein größeres Hindernis dar, dass auch größere Einflüsse auf der Windkomfort in der Umgebung hat. Die geplante Stellung des Hochpunktes in Nord-Süd-Richtung ist daher positiv zu bewerten. Einflüsse auf die Nutzungen im Umfeld und im Plangebiet werden aber auftreten und werden gesondert zu betrachten sein.

Insbesondere aufgrund der zahlreichen geplanten Nutzungsbereiche auf Dachflächen und der Unsicherheiten der Ergebnisse der Simulationsberechnungen ist eine Windkanaluntersuchung erforderlich.

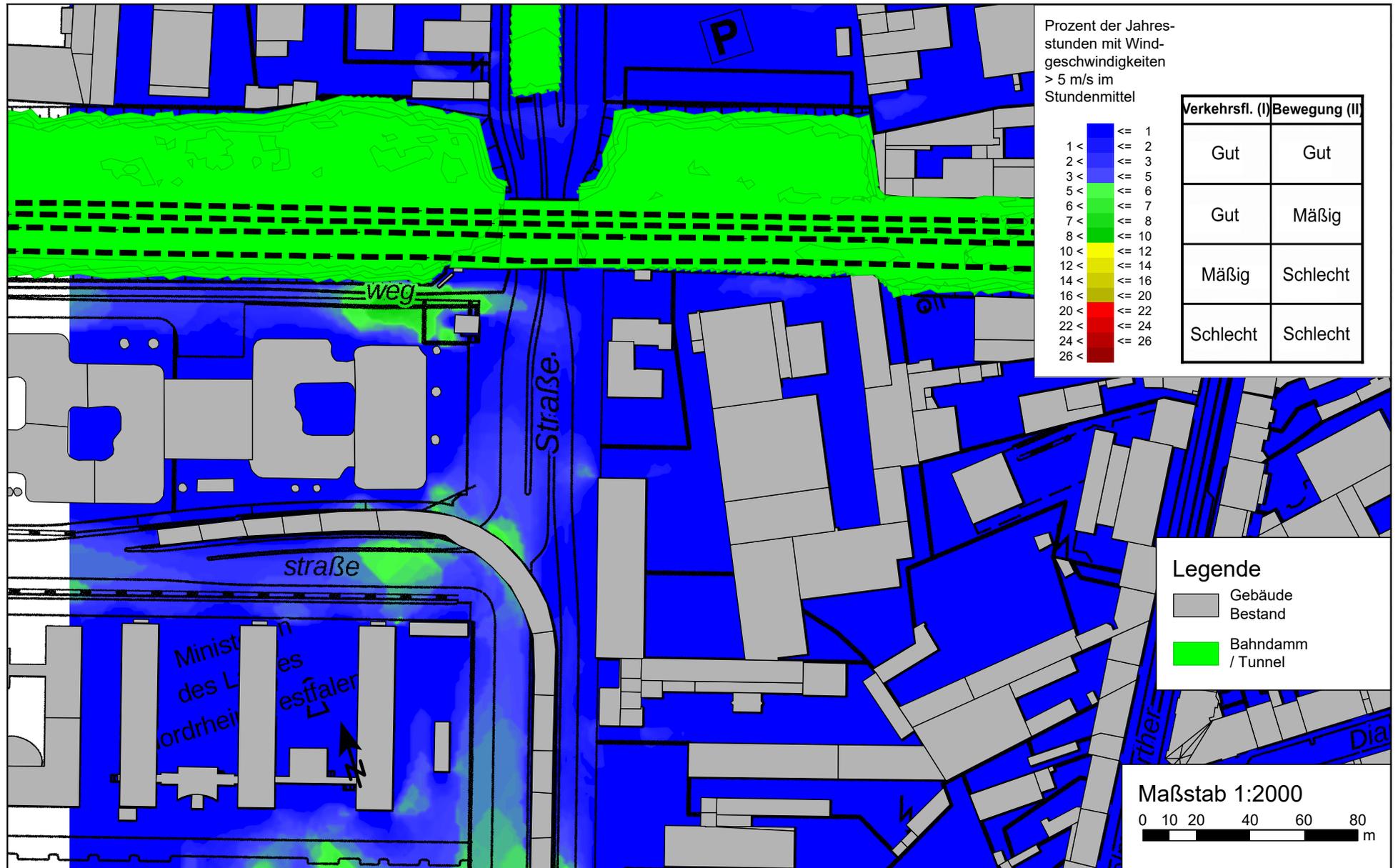
Diese Vorabdarstellung besteht aus 3 Seiten und 2 Anlagen.

Peutz Consult GmbH

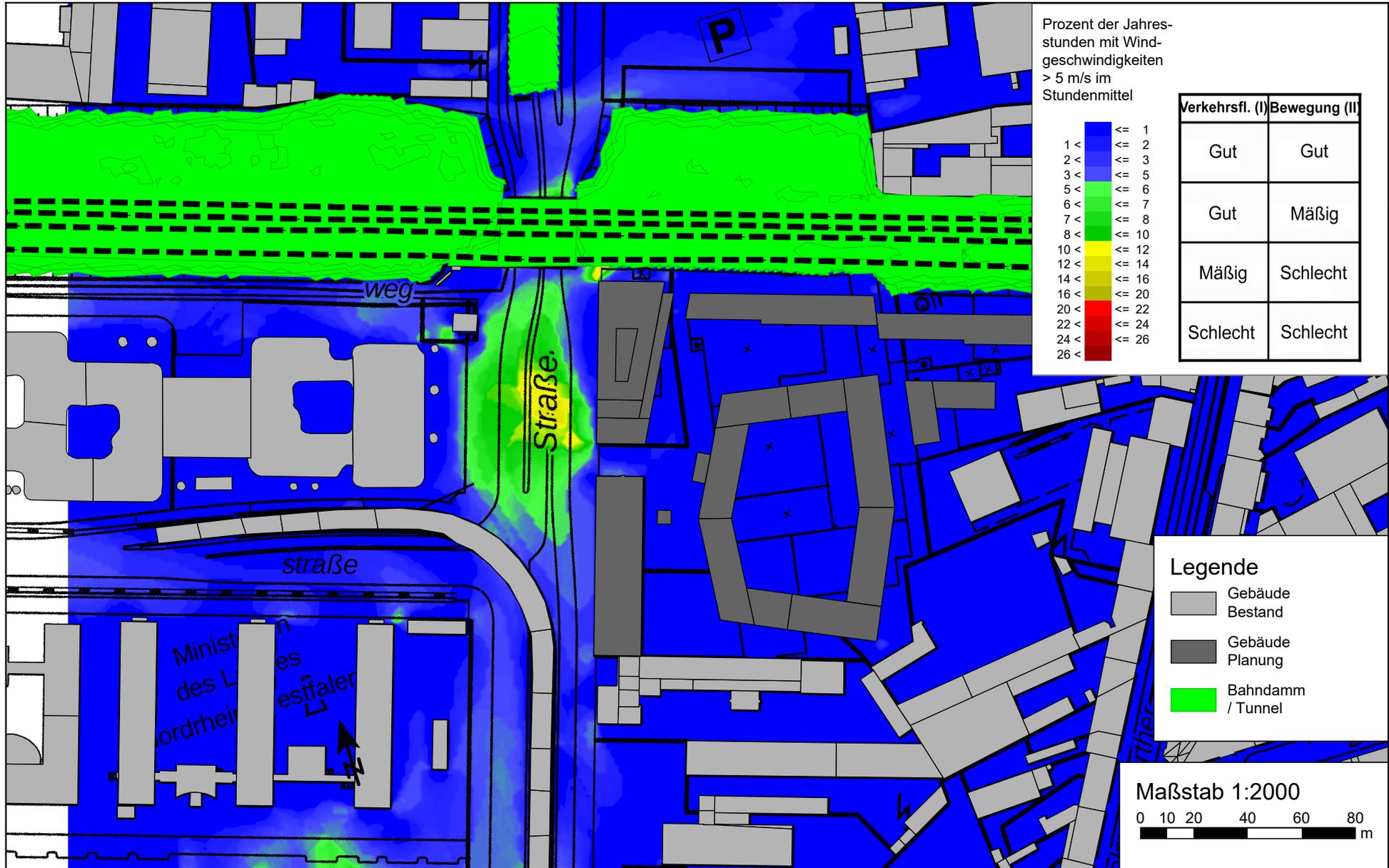
i.V. Dipl.-Ing. Oliver Streuber
(fachliche Verantwortung / Projektbearbeitung)

i.V. Dipl. Geogr. Björn Siebers
(Qualitätssicherung)

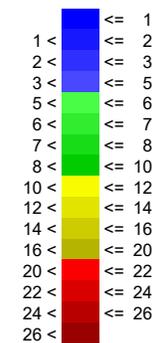
Ergebnisse der Simulationsberechnungen zum Windkomfort für den Bestand
 Beurteilungskriterium: Prozentualer Anteil des Auftretens von Windgeschwindigkeiten
 > 5 m/s im Stundenmittel pro Jahr



Ergebnisse der Simulationsberechnungen zum Windkomfort für den Planfall
 Beurteilungskriterium: Prozentualer Anteil des Auftretens von Windgeschwindigkeiten
 > 5 m/s im Stundenmittel pro Jahr



Prozent der Jahresstunden mit Windgeschwindigkeiten > 5 m/s im Stundenmittel



Verkehrsf. (I)	Bewegung (II)
Gut	Gut
Gut	Mäßig
Mäßig	Schlecht
Schlecht	Schlecht

Legende

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Bahndamm / Tunnel

Maßstab 1:2000

