ARGUS
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

BAUVORHABEN MITTLERER LANDWEG

MACHBARKEIT VON FAHRRADRAMPEN/-TREPPEN

Präsentation am 20.04.2017 (mehrere Ausschüsse)

ARGUS
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

Machbarkeit von Fahrradrampen/-treppen

2016247, 20.04.2017

Freie und Hansestadt Hamburg
Bezirksamt Bergedorf
Fachamt Management des öffentlichen Raums

Kampweg 4
21029 Hamburg

Auftragnehmer:
ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung
[redacted]

[redacted]

Bearbeiter:
[redacted] Markus Franke (Ltg.),
Vanessa Platz [redacted]

Ausgangslage

„Kleine" Variante :

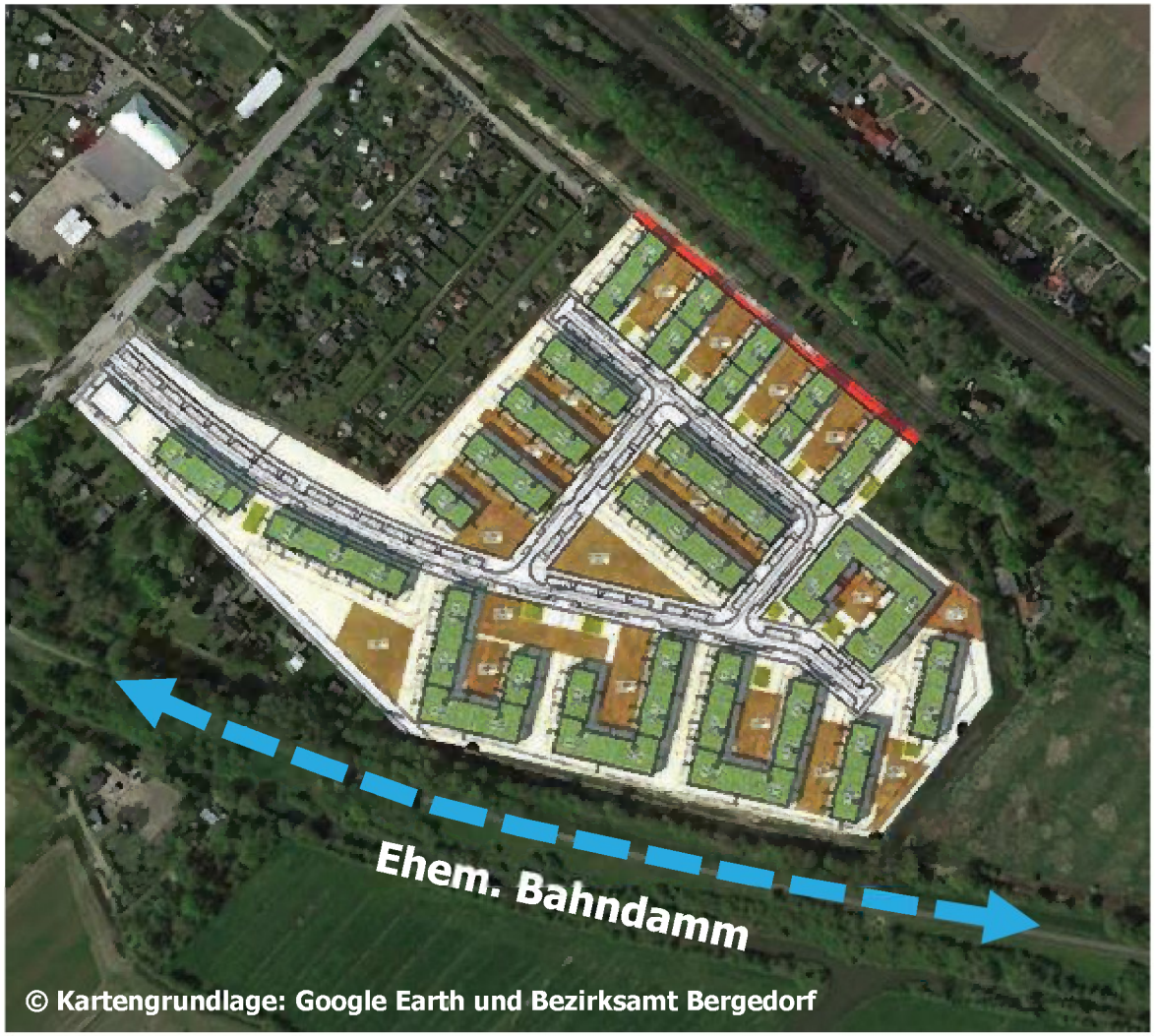
- Allgemeines (Treppen)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brückenbauwerk)

„Große" Variante:

- Allgemeines (Rampe, Brücke)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brücke)

ARGUS
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

AUSGANGSLAGE
BAUVORHABEN FLÜCHTLINGSDORF MITTLERER LANDWEG

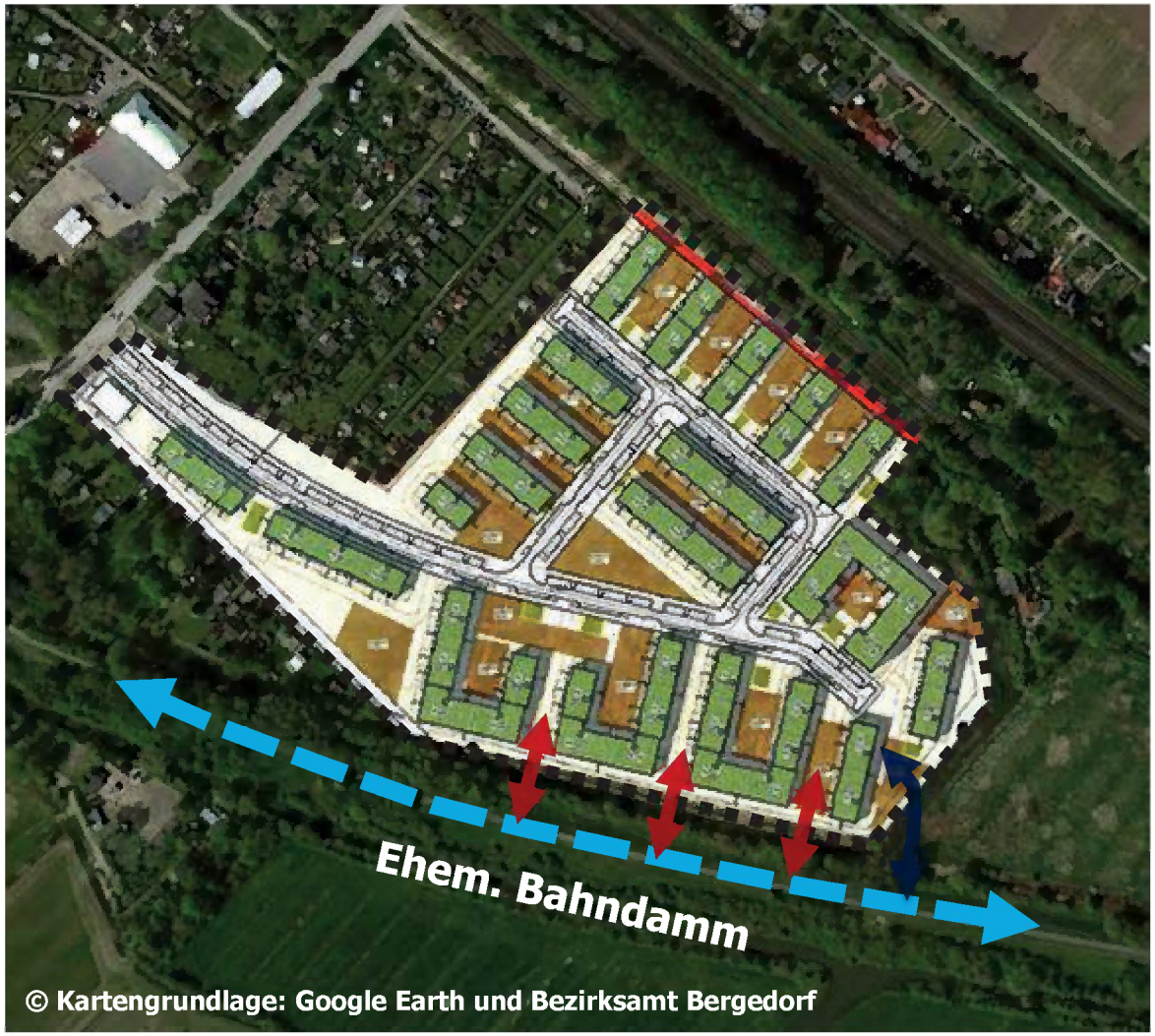


Bauvorhaben

- Neubau eines Flüchtlingsdorfs
- **Fuß- und Radverkehrserschließung** über ehem. Bahndamm

← → Ehem. Bahndamm

AUSGANGSLAGE
BAUVORHABEN FLÜCHTLINGSDORF MITTLERER LANDWEG



Auftrag:

Prüfung Machbarkeit eines Anschlusses des Plangebiets an ehem. Bahndamm mit:

1) einer „kleinen" Rampenvariante (Treppen),
2) einer „großen" Rampenvariante (Rampe, Brücke)

für Radverkehr

„Kleine" Variante (Treppe mit Schieberillen)

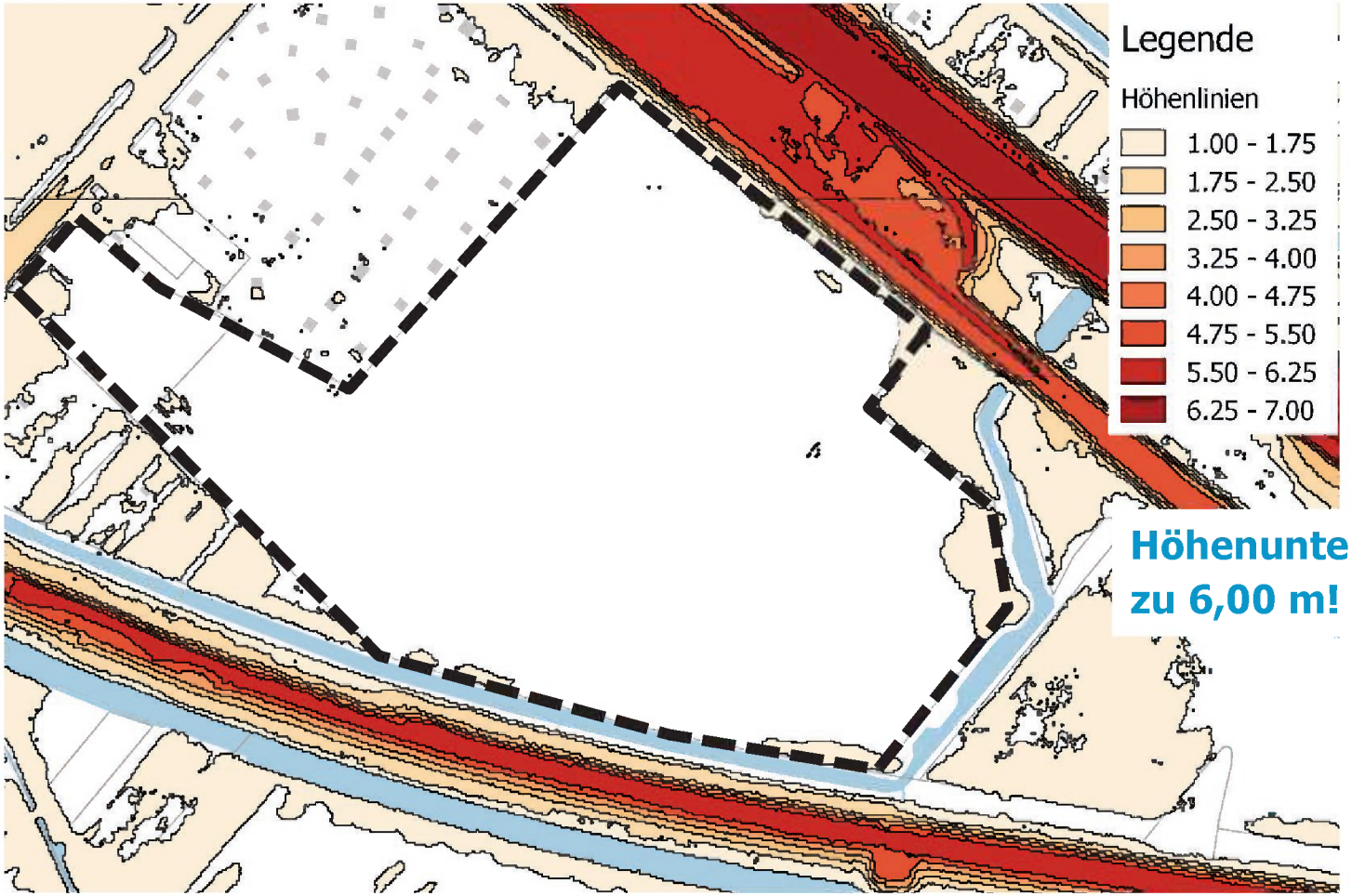
„Große" Variante (Rampe)

Ehem. Bahndamm

AUSGANGSLAGE
ANBINDUNG AN EHEM. BAHNDAMM

AUSGANGSLAGE
GRUNDLAGEN - HÖHENLINIEN

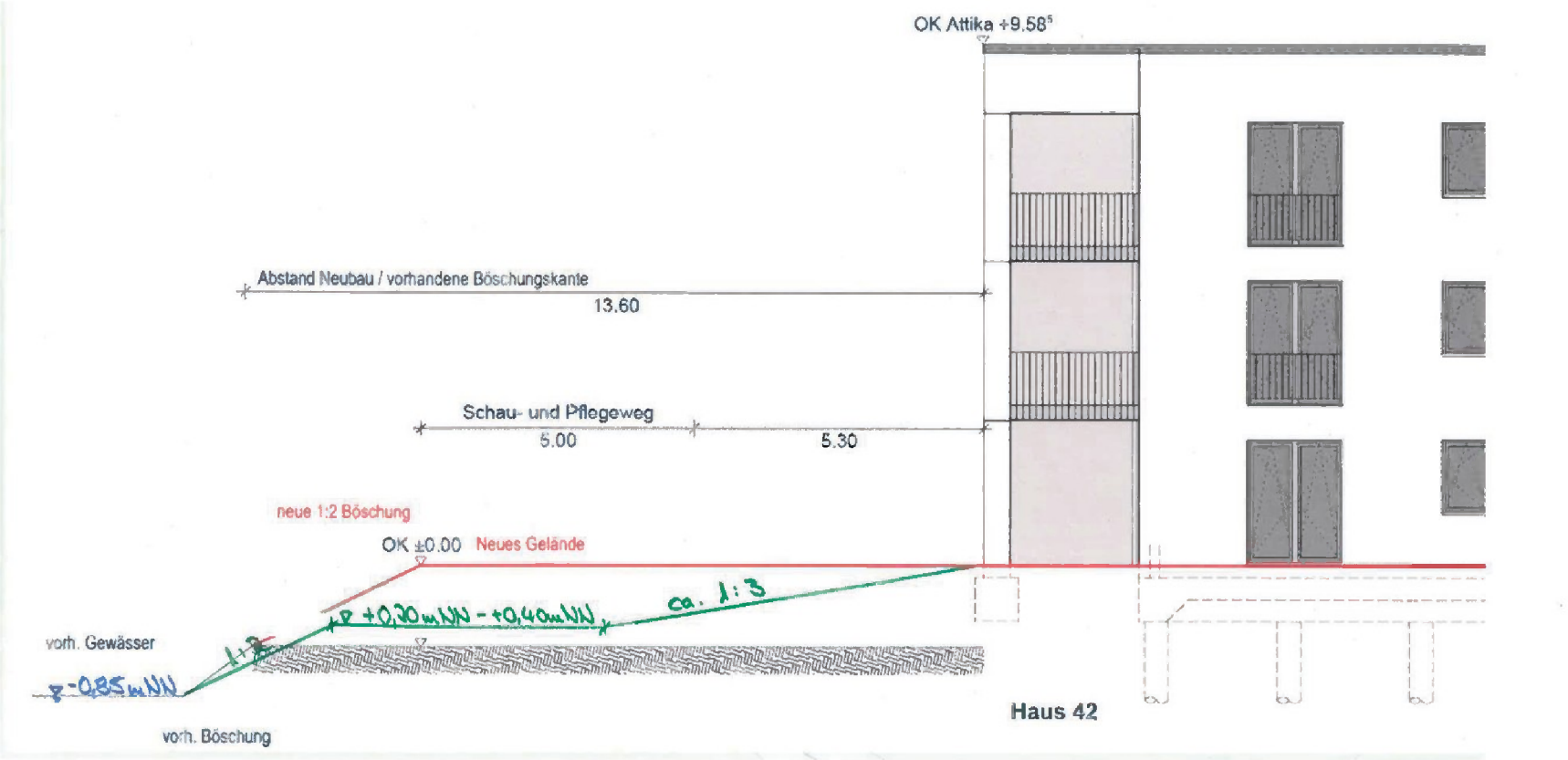
Höhenlinien (Geoportal Hamburg) | Genauigkeit: 1,00 m



Höhenunterschied von bis zu 6,00 m!

AUSGANGSLAGE
ENTFERNUNG ZU EHEM. BAHNDAMM OHNE ZUSÄTZLICHE ANBINDUNG

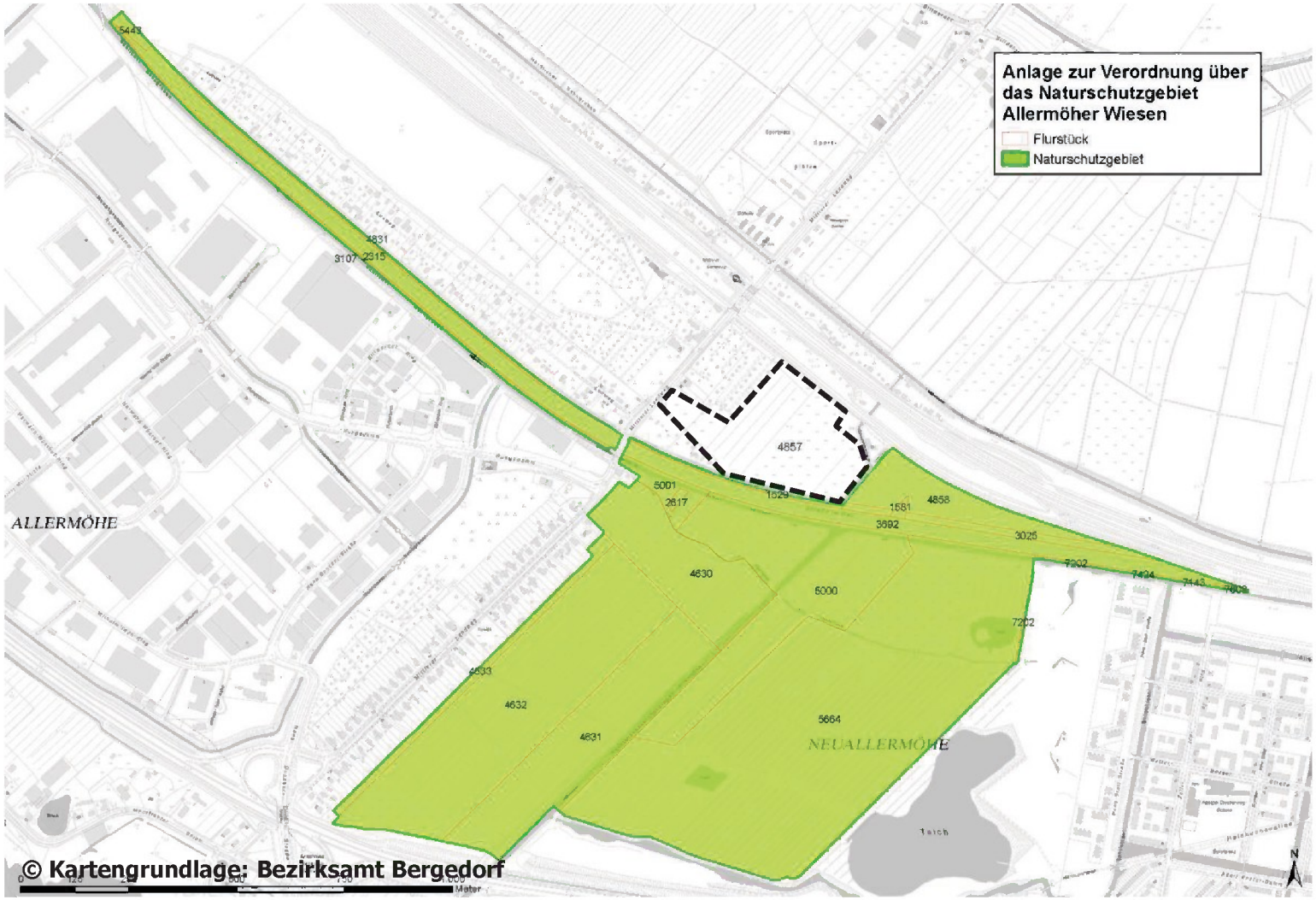
AUSGANGSLAGE
QUERSCHNITT (NACH PLANUNG)



— abgestimmter Schnitt BUE/13 und B/425

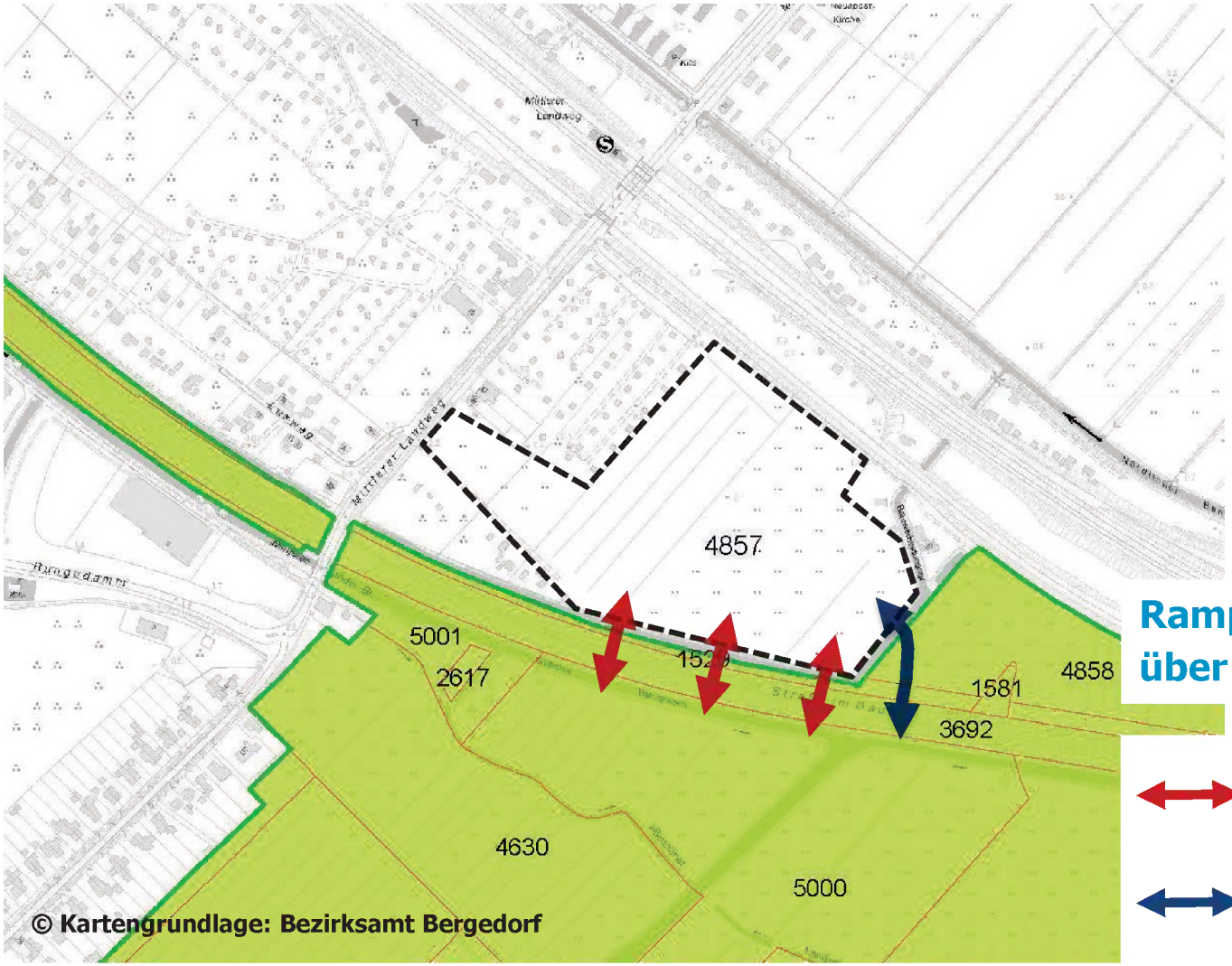
Querschnitt vom Bezirksamt Bergedorf, Stand 7.10.2016

AUSGANGSLAGE
LAGE DES PLANGEBIETS AM NATURSCHUTZGEBIET



ARGUS
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

AUSGANGSLAGE
LAGE DES PLANGEBIETS AM NATURSCHUTZGEBIET



Rampe liegt in jedem Fall über Naturschutzgebiet !

„Kleine" Variante
(Treppe mit Schieberillen)

„Große" Variante
(Rampe)

Ausgangslage

„Kleine" Variante :

- Allgemeines (Treppen)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brückenbauwerk)

„Große" Variante:

- Allgemeines (Rampe, Brücke)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brücke)

ALLGEMEINES (TREPPE)
EINSATZKRITERIEN

11.1.8 Treppen mit Schieberillen

Schieberillen an Treppen sollen einen Abstand von 0,30 m von Treppenwangen, Geländerpfosten o. Ä. haben, damit die Pedale nicht daran stoßen. Die Schieberillen sollen möglichst beidseitig angebracht sein (für aufwärts und abwärts), rutschfest sein und zur besseren Führung auch unterschiedlicher Reifendicken eine V-Form mit ca. 80 gon Öffnungswinkel aufweisen. Die Übergänge am oberen Treppenabschluss sind auszurunden (R = 1.000 mm), da sonst Pedale oder Kettenblätter aufsetzen. Das Geländer sollte oben seitlich in der Wand enden, da eine vertikale Verstrebung ein Hemmnis für Gepäcktaschen am Fahrrad darstellen kann. Eine Ausbildung von Schieberampen, die auch für Kinderwagen nutzbar sind, zeigt das Bild 89.

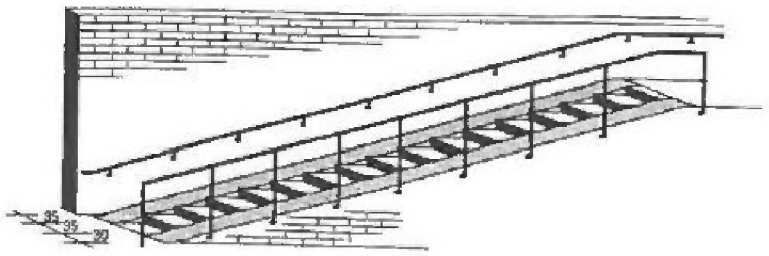


Bild 89: Beispiel einer Unterführung mit Treppen und Schieberampen zur Führung von Fahrrädern und Kinderwagen

Vorteile:

- Überwindung stärkerer Höhenunterschiede auf kürzerer Distanz
- Geringerer baulicher Aufwand

Nachteile:

- Unkomfortabel (absteigen erforderlich)
- Nicht barrierefrei
- Schwierig für Pedelec-/ E-Bike-Nutzer

Ausgangslage

„Kleine" Variante :

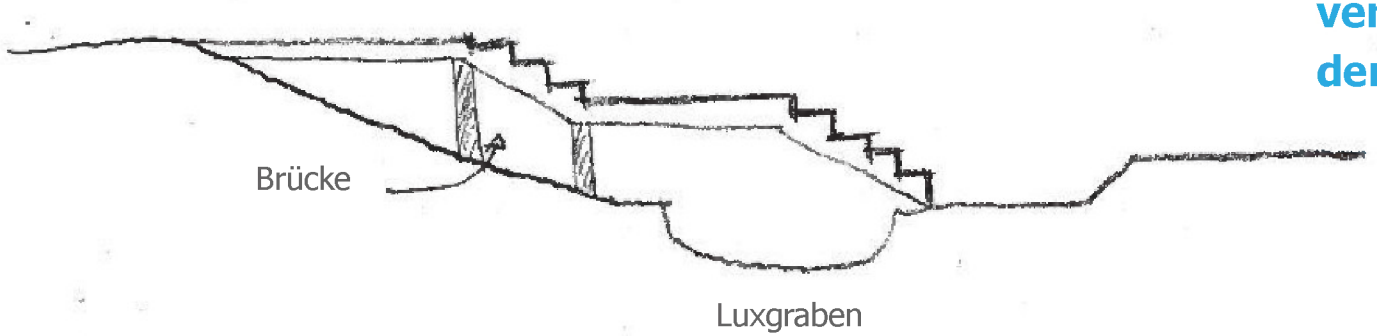
- Allgemeines (Treppen)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brückenbauwerk)

„Große" Variante:

- Allgemeines (Rampe, Brücke)
- Mögliche Bauweisen (Rampe, Brücke)

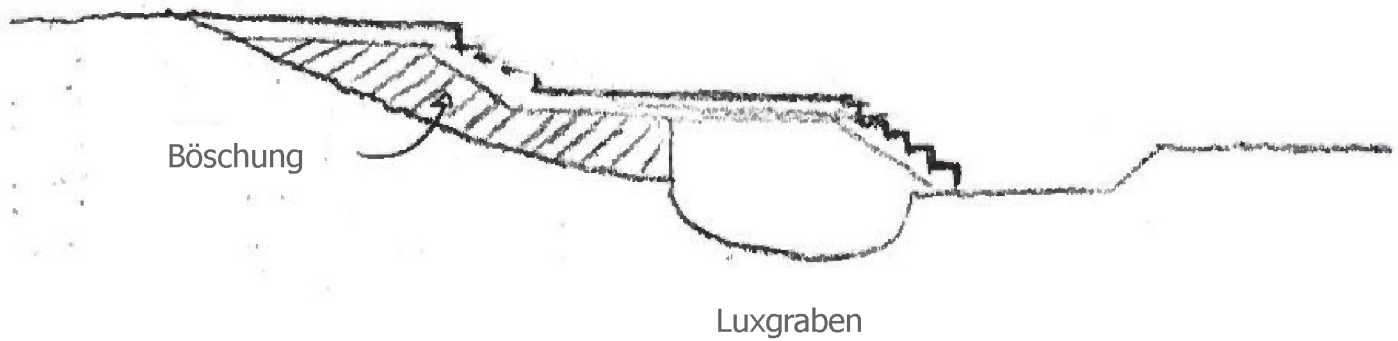
MÖGLICHE BAUWEISE (TREPPE)
UNTERSUCHUNG VERSCHIEDENER VARIANTEN

Variante 1: Brückenbauwerk



Jeweils Untervarianten mit anderen Steigungs-verhältnissen denkbar!

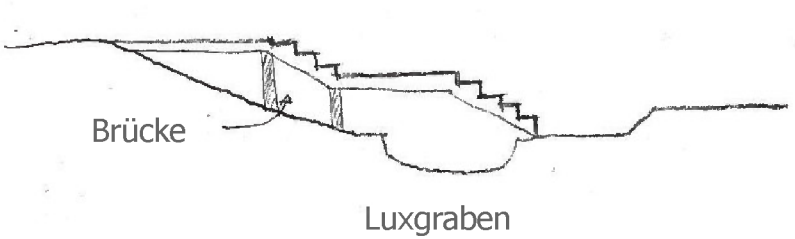
Variante 2: Brücken- und Erdbauwerk



MÖGLICHE BAUWEISE
ERDBAUWERK VS. BRÜCKENBAUWERK

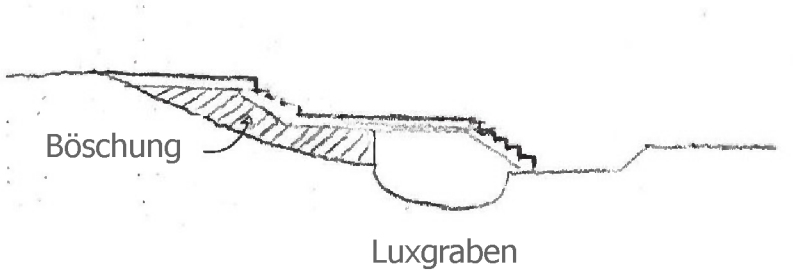
1) Treppe als Brückenbauwerk

- Freistehendes Bauwerk mit Stützen
- Geringerer Flächenanspruch als Erdbauwerk
- Höhere Kosten als Erdbauwerk
- Vorteile in der Entwässerung (weniger versiegelte Fläche)

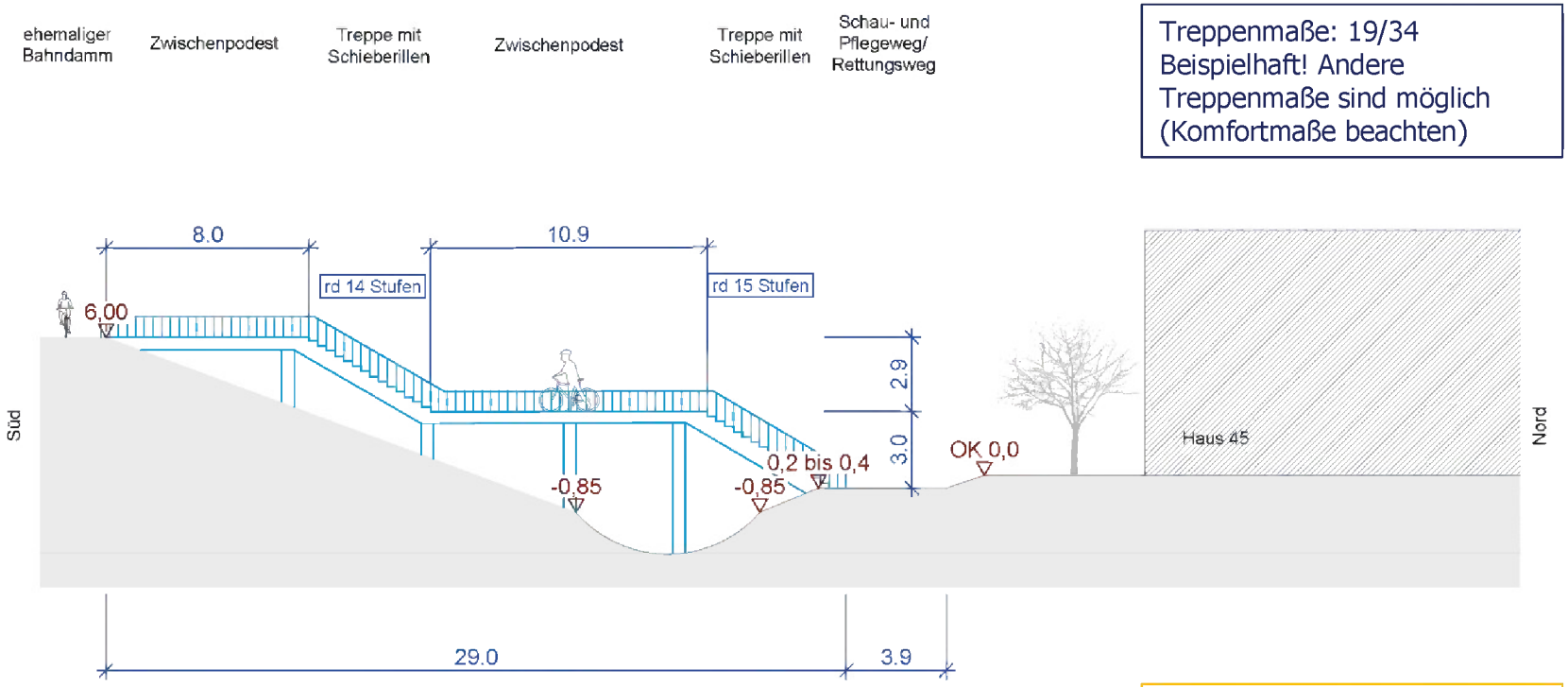


2) Treppe als Erdbauwerk

- Aufschüttung der Erde und Bebauung mit Rampe
- Höherer Flächenanspruch als Brückenbauwerk
- Geringere Kosten als Brückenbauwerk
- Seitliche Böschungen: 1:1,5
- Stützwände nur bis einer Höhe von rd. 3 m verwendbar



MÖGLICHE BAUWEISE (TREPPE)
DENKBARER QUERSCHNITT – VARIANTE 1 (BRÜCKENBAUWERK)



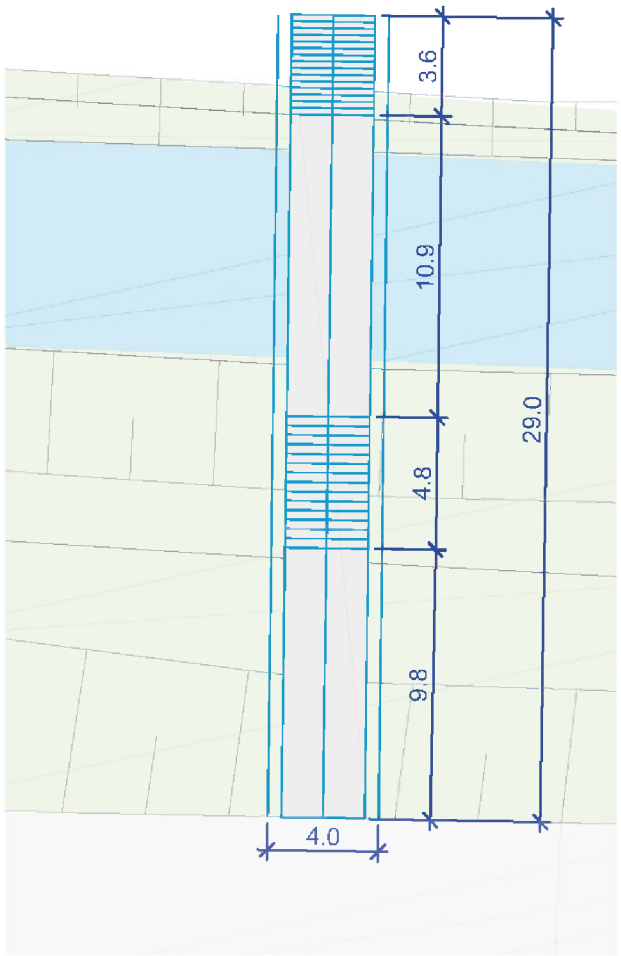
Treppenmaße: 19/34
Beispielhaft! Andere Treppenmaße sind möglich (Komfortmaße beachten)

- Rd. 15 Stufen je Treppe
- Zwischenpodest mind. 1,35 m breit (hier: rd. 8 bis 11 m)
- Zu überwindender Höhenunterschied jeweils rd. 3 m
- **Nicht barrierefrei!**
- **Absteigen erforderlich!**

Grundlagen:
- Höhenangaben von Bezirk (händische Skizze)
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

MÖGLICHE BAUWEISE (TREPPE)
DRAUFSICHT– VARIANTE 1 (BRÜCKENBAUWERK)

Brückenbauwerk:



Schau- und Pflegeweg

Böschung

Luxgraben

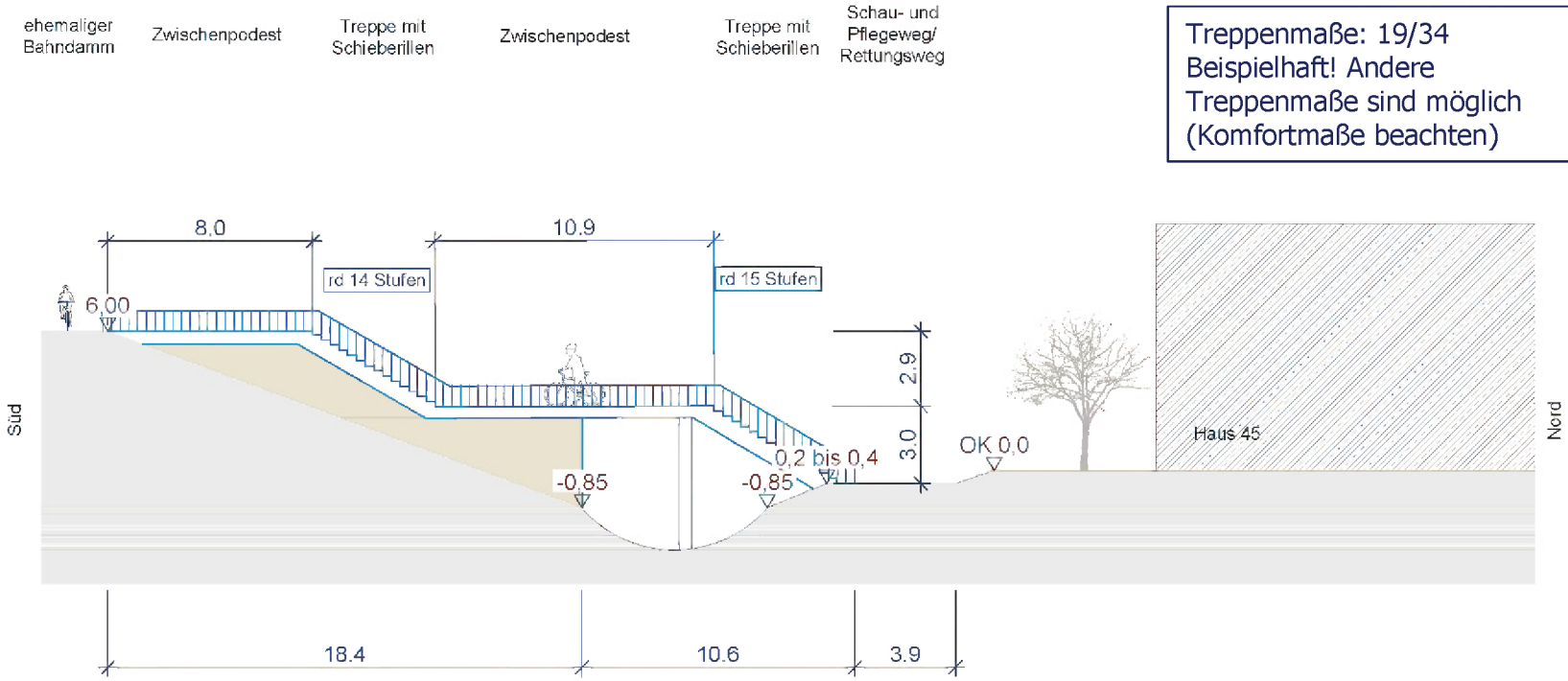
Böschung

Ehem.
Bahndamm

Rampe liegt im Naturschutzgebiet

Grundlagen:
- Höhenangaben:
  von Bezirk (händische Skizze) und Geoportal Hamburg
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

MÖGLICHE BAUWEISE (TREPPE)
DENKBARER QUERSCHNITT – VARIANTE 2 (ERDBAUWERK)



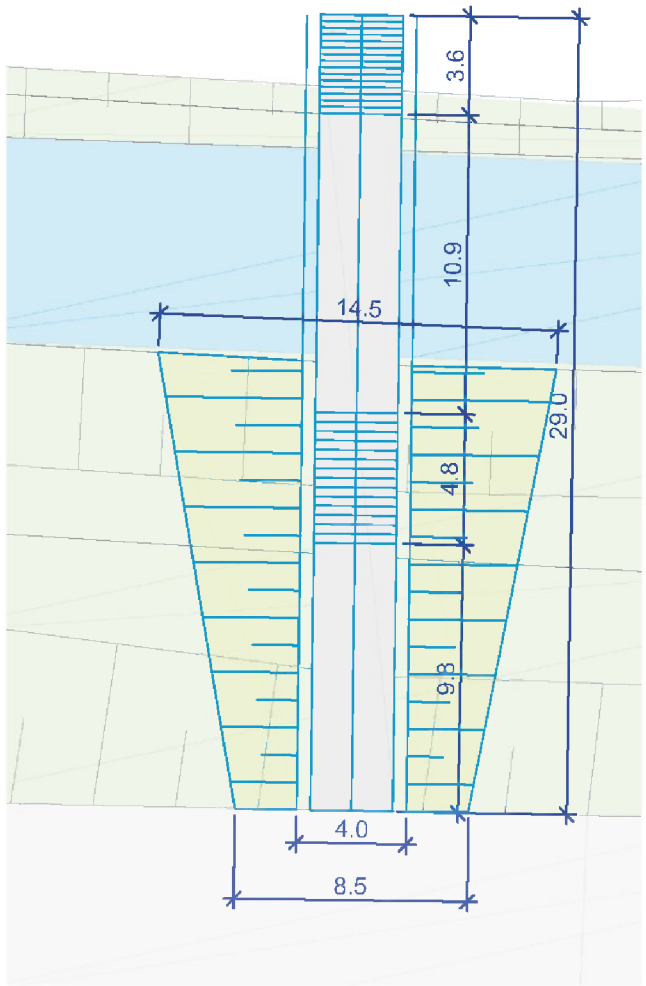
Treppenmaße: 19/34
Beispielhaft! Andere Treppenmaße sind möglich (Komfortmaße beachten)

- Rd. 15 Stufen je Treppe
- Zwischenpodest mind. 1,35 m breit (hier: rd. 8 bis 11 m)
- Zu überwindender Höhenunterschied jeweils 2-3 m
- **Nicht barrierefrei!**
- **Absteigen erforderlich!**

Grundlagen:
- Höhenangaben von Bezirk (händische Skizze)
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

MÖGLICHE BAUWEISE (TREPPE)
DRAUFSICHT– VARIANTE 2 (ERDBAUWERK)

Erd- und Brückenbauwerk:



Schau- und Pflegeweg

Böschung

Luxgraben

Böschung

Ehem. Bahndamm

Rampe liegt im Naturschutzgebiet

Grundlagen:
- Höhenangaben: von Bezirk (händische Skizze) und Geoportal Hamburg
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

Ausgangslage

„Kleine" Variante :

- Allgemeines (Treppen)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brückenbauwerk)

„Große" Variante:

- Allgemeines (Rampe, Brücke)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brücke)

ALLGEMEINES (RAMPE)
ANFORDERUNGEN GEM. RAST 06

gemäß RASt 06

Rampen

In der Regel sollen bei Rampen Neigungen von über 6 % vermieden werden, um Rollstuhlfahrern die Befahrbarkeit von Rampen an Unter- bzw. Überführungen zu ermöglichen. In Abständen von maximal 6,00 m ist ein 1,50 m langes ebenes Zwischenpodest vorzusehen. In Verlängerung der Rampe darf keine abwärtsführende Treppe angeordnet sein (DIN 18024 Barrierefreies Bauen, neu: DIN 18030)[42] (Tabelle 36).

Zur Abminderung der Neigung können gegebenenfalls gekrümmte Rampen angelegt werden. Die Rampenenden sind auszurunden.

gemäß H BVA
(Hinweise für Barrierefreie Verkehrsanlagen):

- max. 6% Längsgefälle auf 6 m, danach Zwischenpodeste erforderlich
- Länge Zwischenpodest mind. 1,50 m
- Keine Querneigung
- Lichte Breite mind. 1,20 m
- Handlauf anzubringen (Höhe: 0,85 bis 0,95 m)

ALLGEMEINES (RAMPE)
ANFORDERUNGEN GEM. ERA 10

Anforderungen gem. ERA 10

Tabelle 7: Maximale Länge der Steigungsstrecken bei Rampen

Steigung [%]	max. Länge der Steigungsstrecke [m]
10	20
6	65
5	120
4	250
3	> 250

Vorteile:

- In Abhängigkeit von der Steigung auch für nicht-geübte Radfahrer befahrbar
- Keine Schwierigkeiten mit Pedelecs/ E-Bikes
- Komfortabel (kein Absteigen erforderlich)

Nachteile:

- Längere Rampen erforderlich
- Ggf. höhere Kosten (je nach Bauwerk)

ALLGEMEINES (RAMPE)
EMPFOHLENE RAMPEN- BZW. BRÜCKENBREITE

Zweirichtungsradweg gemäß ERA 10: Mind. 3,00 m Breite

Breite

Das Regelmaß von baulich angelegten Zweirichtungsradwegen beträgt 2,50 m bei beidseitiger und 3,00 m bei einseitiger Führung. Das Regelmaß ist bei stärkerem Radverkehr, in Gefällestrecken oder bei unübersichtlicher Linienführung immer anzusetzen. Bei geringem Radverkehrsaufkommen kann, sofern beim Begegnungsfall Anhänger – Anhänger der Sicherheitstrennstreifen befahrbar ist, ausnahmsweise das Mindestmaß von 2,00 m angewandt werden.

→ Höherer Komfort bei 4,00 bis 5,00 m Breite (Überholen im Zweirichtungsverkehr möglich)

→ Abwägung Kosten und Komfort; Empfohlenes Maß: **3,50 m Breite**

→ Nutzbarkeit für **Fuß- und Radverkehr**

Ausgangslage

„Kleine" Variante :

- Allgemeines (Treppen)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brückenbauwerk)

„Große" Variante:

- Allgemeines (Rampe, Brücke)
- Mögliche Bauweisen (Erdbauwerk, Brücke)

MÖGLICHE BAUWEISE (RAMPE)
MÖGLICHE LAGE – ERD- ODER BRÜCKENBAUWERK

Schau- und Pflegeweg → lichte Höhe für Einsatzwagen sowie Fuß- und Radverkehr zu beachten!

Grundlagen:
- Höhenangaben: von Bezirk (händische Skizze) und Geoportal Hamburg
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

MÖGLICHE BAUWEISE
ERDBAUWERK VS. BRÜCKENBAUWERK

1) Fahrrad-/Fußgängerbrücke

- Freistehendes Bauwerk mit Stützen
- Geringerer Flächenanspruch als Erdbauwerk
- Höhere Kosten als Erdbauwerk
- Vorteile in der Entwässerung (weniger versiegelte Fläche)

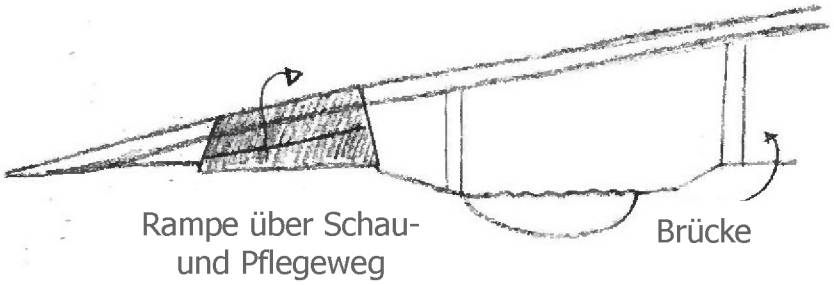
2) Fahrrad-/Fußgängerrampe

- Aufschüttung der Erde und Bebauung mit Rampe
- Höherer Flächenanspruch als Brückenbauwerk
- Geringere Kosten als Brückenbauwerk
- Seitliche Böschungen: 1:1,5
- Stützwände nur bis einer Höhe von rd. 3 m verwendbar

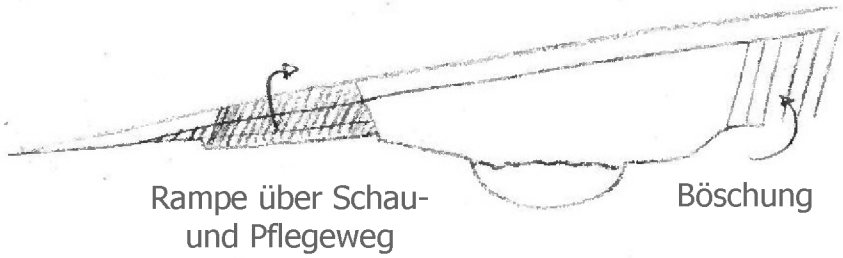
MÖGLICHE ANORDNUNG (TREPPE)
UNTERSUCHUNG VERSCHIEDENER VARIANTEN

Variante 1: Brücke/ Rampe verläuft über Schau- und Pflegeweg

Variante 1.1: Brückenbauwerk

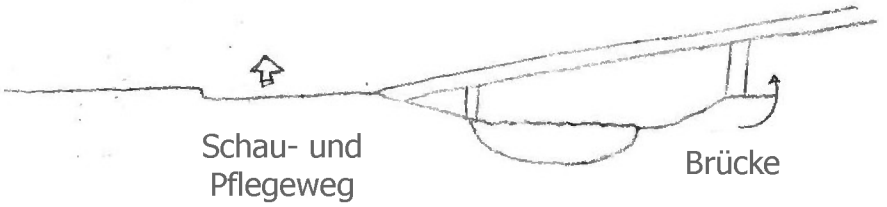


Variante 1.2: Brücken- & Erdbauwerk

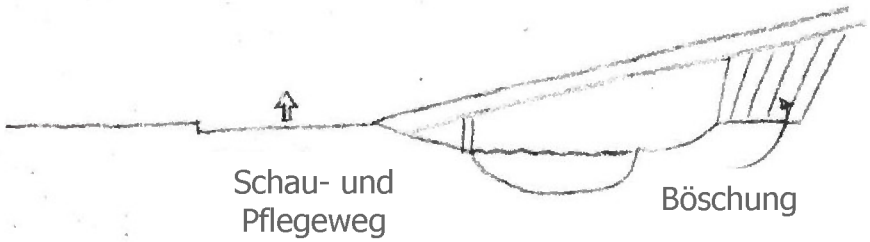


Variante 2: Brücke/ Rampe beginnt nach Schau- und Pflegeweg

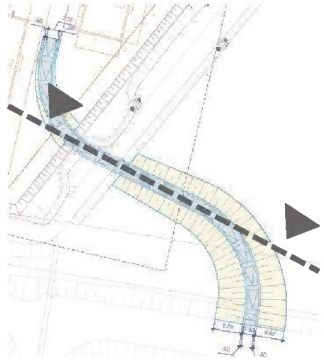
Variante 2.1: Brückenbauwerk



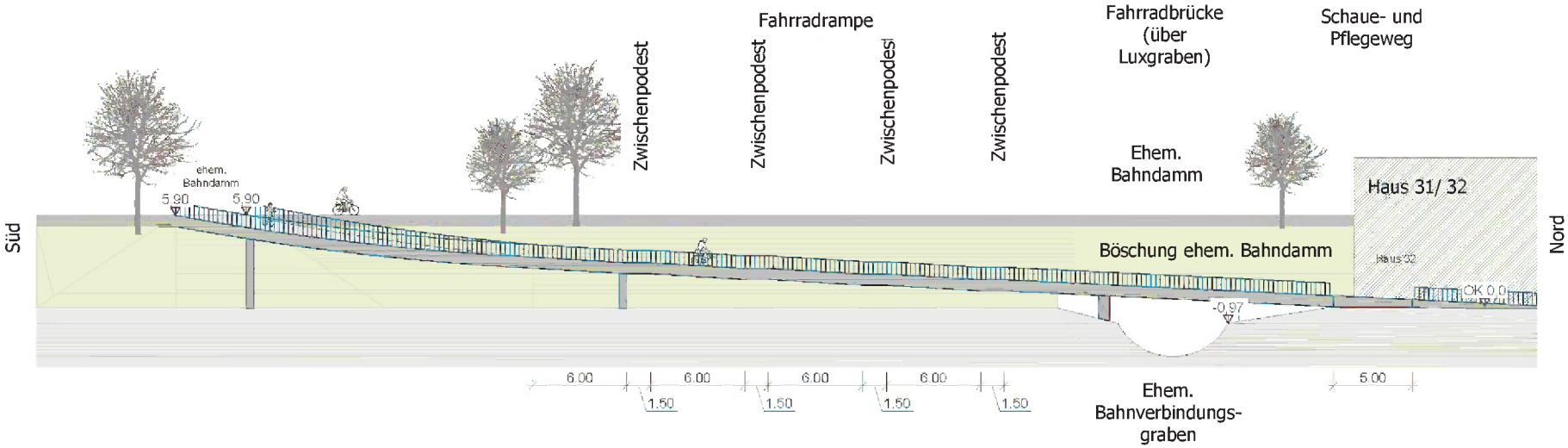
Variante 2.2: Brücken- & Erdbauwerk



MÖGLICHE ANORDNUNG (RAMPE, BRÜCKE)
„GROßE" VARIANTE 1.1 | BRÜCKENBAUWERK



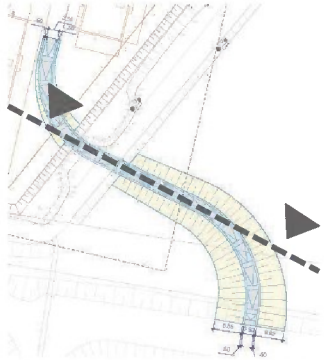
Möglicher Querschnitt



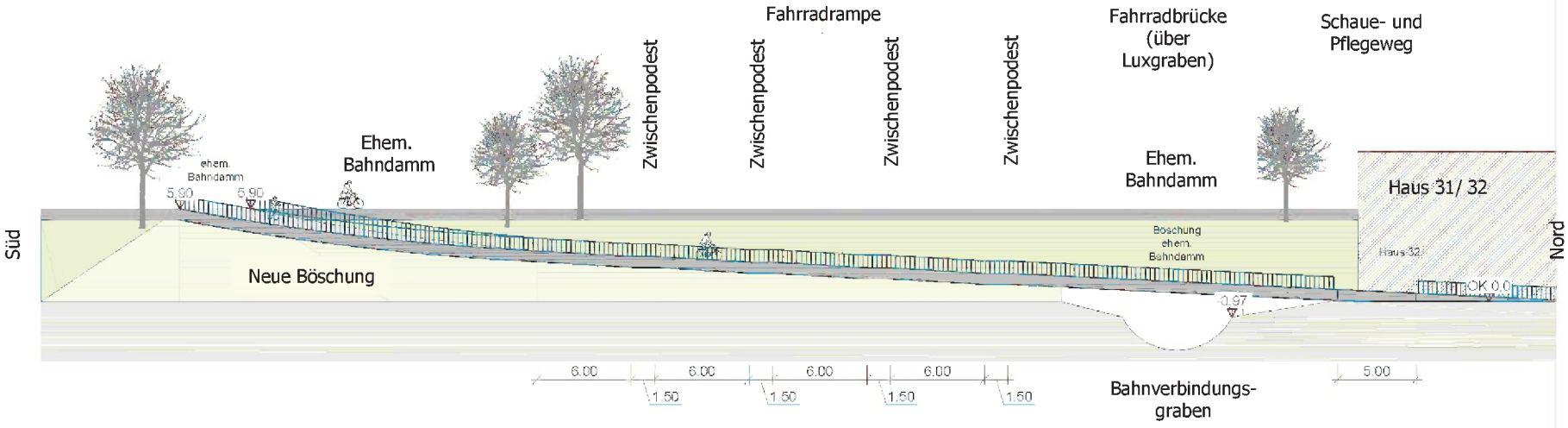
- Steigung 6% auf max. 6 m Länge
- Alle 6 m Zwischenpodeste ohne Steigung mit 1,50 m Breite
- Barrierefreie Rampe
- Länge ca. 125 m

Grundlagen:
- Höhenangaben von Bezirk (händische Skizze)
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

MÖGLICHE ANORDNUNG (RAMPE, BRÜCKE)
„GROßE VARIANTE" 1.2 | ERDBAUWERK



Möglicher Querschnitt



- Steigung 6% auf max. 6 m Länge
- Alle 6 m Zwischenpodeste ohne Steigung mit 1,50 m Breite
- Barrierefreie Rampe
- Länge ca. 125 m

Grundlagen:
- Höhenangaben von Bezirk (händische Skizze)
- ALKIS (Abweichungen von 0,10 m bis 0,50 m möglich!)

ARGUS
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

VIELEN DANK

ARGUS
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG

DISCLAIMER

Bei der Erstellung dieser Präsentation ist die größte Sorgfalt verwendet worden, dennoch bleiben Änderungen, Irrtümer und Auslassungen vorbehalten.

Die Überlassung der Präsentation erfolgt nur für den internen Gebrauch des Empfängers.

Die Quellenangaben sind unverbindlich.