



LEITFADEN FÜR KLEINE BIKE + RIDE ANLAGEN

**HAN
NOV
ER** 



Region Hannover

Vorwort

Die klimafreundliche Mobilität spielt eine wichtige Rolle in der Gesellschaft des 21. Jahrhunderts. Ein flexibles und schnelles Umsteigen zwischen den verschiedenen Verkehrsarten kommt dabei eine wichtige Rolle zu und hierbei der besonders klimafreundliche Umweltverbund Fahrrad/Öffentlichen Verkehr.

Die Verbindungen mit dem Fahrrad müssen weiter ausgebaut werden, um das Mobilitätsangebot zu verbessern. Diese kombinierte Nutzung ermöglicht die Steigerung des Radverkehrs und des Öffentlichen Verkehrs.

Die Verknüpfung wird in Form von Bike+Ride Anlagen an Haltestellen ermöglicht, wodurch die Vergrößerung des Einzugsbereichs von Haltestellen erzielt wird. So werden neue Fahrgäste gewonnen und ein sicheres Abstellen des Fahrrads ist garantiert.

Der folgende Leitfaden dient als Hilfestellung zur Bedarfsberechnung und Planung von kleinen Bike+Ride-Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
	Zielformulierung und Problemstellung des Leitfadens	1
2.	Grundkonzept	2
2.1	Möglichkeiten zur Verknüpfung von Rad und ÖPNV	2
2.2	Rahmenbedingungen	3
2.2.1	Nutzerwünsche.....	3
2.2.2	Regelwerke	3
2.3	Systembausteine.....	4
2.3.1	Bügel.....	4
2.3.2	Dach.....	4
2.3.3	Garage.....	5
2.4	Vorteile des B+R Systems	6
2.5	Aufgabe der Kommune	6
3.	Verfahrensablauf	7
3.1	Welche Planungsschritte sind zu berücksichtigen.....	7
3.2	Bedarfsabschätzung	8
3.3	Planung	11
3.3.1	Definitionen von Entwurfsgrundlagen.....	12
4.	Ansprechpartner und Kontaktadressen	15
5.	Literaturverzeichnis	16
6.	Anhang	I
6.1	Idealtypisch Bushaltestelle	I
6.2	Check-Liste	II
6.3	Flächenmodule	IV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung Wegebeziehung	2
Abbildung 2: Haltestelle mit Bügel.....	4
Abbildung 3: überdachte Anlage	4
Abbildung 4: abschließbare Anlage	5
Abbildung 5: Planungsschritte	7
Abbildung 6: Bedarfsermittlung der Grundlagen im Vorlauf zur Planung	9
Abbildung 7: Grundlagenermittlung.....	10
Abbildung 8: Entwurfsgrundlagenermittlung	11
Abbildung 9: Idealtypische Bushaltestelle	I
Abbildung 10: Idealtypische Bushaltestelle mit Nutzung von Pkw-Stellplätze für B&R- Abstellplätze	I

1. Einleitung

Zielformulierung und Problemstellung des Leitfadens

Das Fahrrad ist heute ein beliebtes Verkehrsmittel. Immer mehr Menschen nutzen dieses, um sich umweltbewusster und kostengünstiger fortzubewegen.

Oft werden auf Reisen mehrere verschiedene Verkehrsmittel genutzt, sodass der Umstieg besonders vom Wechsel vom Pkw auf den Öffentlichen Nahverkehr eine Schwierigkeit darstellt. Besonders wichtige Knotenpunkte sind Haltestellen im öffentlichen Fern- und Nahverkehr. Demzufolge ist die Verknüpfung der Haltestelle mit Bike+Ride-Anlagen auszubauen. Mit dem Ausbau der B+R-Anlagen soll die Mobilität verbessert werden, um grundsätzlich das Umsteigen vom Individualverkehr auf Öffentliche Verkehrsmittel zu erleichtern, sowie den Kfz-Verkehr zu reduzieren.

Vorteile haben auch die Verkehrsbetreiber, da durch die Fahrräder der Einzugsbereich der Haltestelle gegenüber dem fußläufigen Einzugsbereich auf bis zu fünf Kilometer erweitert wird. Mit Pedelecs kann dieser Bereich sich sogar bis auf zehn km erhöhen. Auch Senioren werden damit wieder mobiler.

Ebenfalls ist das Herstellen von Fahrradparkplätzen flächen- und kosteneffizient, da durchaus mehr Stellplätze im fußläufigen Einzugsbereich zum Bahnsteig oder im Bereich von Bushaltestellen geschaffen werden, als bei Pkw-Stellplätzen.

Dieser Leitfaden für kleine B+R-Anlagen soll für die Kommunen und deren Planer und für die Umsetzung eigener kleinerer Maßnahmen als Hilfestellung dienen. Schritt für Schritt werden im nachfolgenden Leitfaden die Planungsprozesse und die beteiligten Personen bzw. Dienststellen dargelegt. Ziel ist es für kleinere B+R-Anlagen einfache und kostengünstige Konstruktionen zu entwickeln, die modulweise erweiterbar sind.

2. Grundkonzept

2.1 Möglichkeiten zur Verknüpfung von Rad und ÖPNV

Es gibt verschiedene Kombinationsmöglichkeiten von Fahrrädern und dem Öffentlichem Verkehr. Nutzer können das Fahrradparken sowohl als Vor- und/oder als Nachlauf zum ÖPNV nutzen. Möglich ist dies mit dem privaten Fahrrad oder alternativ mit einem Bike-Sharing Fahrrad (s. Abbildung 1).

Der Vorlauf, auch erste Meile genannt, betrifft den Weg von zu Hause bis zur nächstgelegenen Haltestelle.

Der Nachlauf, oder auch die letzte Meile, ist die Weiterfahrt mit dem Fahrrad bis zum eigentlichen Ziel. Dabei stehen teilweise Fahrräder über Nacht oder über das Wochenende auf den Abstellplätzen. Hierzu können auch Bike-Sharing-Angebote genutzt werden.

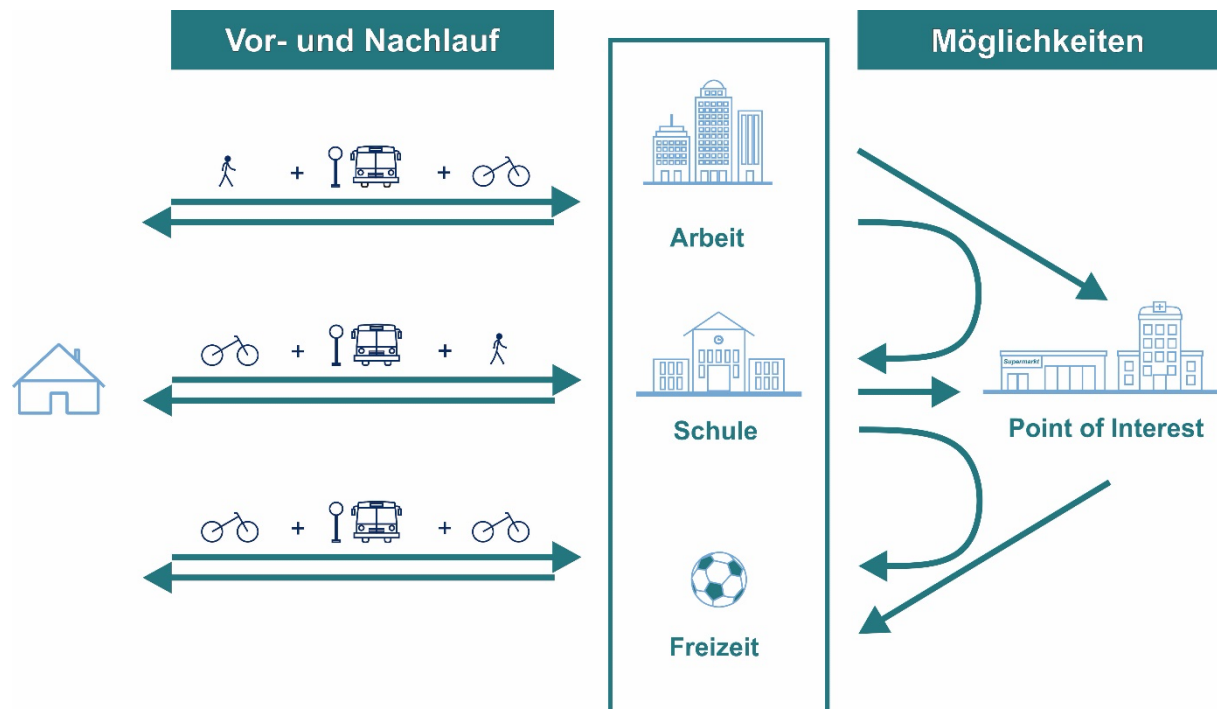


Abbildung 1: Darstellung Wegebeziehung

2.2 Rahmenbedingungen

2.2.1 Nutzerwünsche

Laut Umfragen ist ein garantiertes, diebstahlgesichertes bzw. bewachtes Parken in direkter Nähe der Station wichtig, weil der Trend zu hochwertigen Fahrrädern steigt. Es besteht auch eine Nachfrage an zusätzlichen Leistungen wie elektrische Lademöglichkeiten für Pedelecs, allerdings besteht bei kleineren B&R-Anlagen nur eine sehr geringe Nachfrage. Sinnvoll wären diese in der Nähe von Arbeitsplätzen zu installieren. Ebenfalls besteht ein Interesse an Reparatur- und Serviceleistungen für Fahrräder.

Grundanforderungen:

- Standsicherheit (Bügel)
- Diebstahlschutz (Anschliebmöglichkeit)
- Ausreichende Platz
- Barrierefreier Zugang
- Direkte Lage
- Beleuchtung
- Evtl. Dach

Die Anlagen sollten ebenerdig zugänglich sein und für Nutzer über Radwege oder Radspuren sicher zu erreichen sein. Umso näher und sichtbarer die Anlage im Umfeld der Haltestelle gebaut wird, desto attraktiver ist sie für die Nutzer. Die Anlagen sollten ausreichend beleuchtet sein. Ein Witterungsschutz ist für größere Anlagen sinnvoll, der eine transparente Gestaltung zur Gewährleistung sozialer Sicherheit aufweisen sollte.

2.2.2 Regelwerke

Neben den Planungshinweisen für Stadtstraßen definieren die Hinweise zum Fahrradparken der FGSV [2012] die Mindestanforderungen an Abstellanlagen, wie z.B.:

- guter Halt der Fahrräder,
- gute Zugänglichkeit,
- ausreichender Diebstahlschutz,
- sicherer Betrieb und einfache Reinigung,
- günstige Installation und
- stadtgestalterische Verträglichkeit.

Zudem werden Hinweise zur Planung, allgemeine Entwurfshinweise und konkrete Vorgaben für den Entwurf von Fahrradparkplätzen und – bauten gegeben.

2.3 Systembausteine

Im Folgenden sind die drei Grundsysteme von Fahrradabstellanlagen dargestellt.

2.3.1 Bügel

Der klassische Anlehnbügel ist die einfachste Form und für alle Fahrradgrößen geeignet (s. Abbildung 2). Dieser kommt meistens bei kleineren Abstellanlagen vor und kann in Einzel- oder Doppelaufstellung angeordnet werden. Der Anlehnbügel soll dem Nutzer eine bequeme und dem Fahrrad eine standsichere Abstellmöglichkeit erlauben. Der Diebstahlschutz ist durch die Befestigung des Fahrrads am Rahmen gesichert.



Abbildung 2: Haltestelle mit Bügel

2.3.2 Dach

Die überdachte Anlage ist eine höhere Qualitätsstufe, da der Wetterchutz, insbesondere für längeres Parken, für das Fahrrad gegeben ist (s. Abbildung 3). Insbesondere für tägliche Nutzer/Berufspendler ist dies eine wesentliche Verbesserung, aber auch um z.B. feuchtigkeitsempfindliche Ausstattungsteile von elektrischen Fahrrädern zu schützen.



Abbildung 3: überdachte Anlage

2.3.3 Garage

Die Garage ist die höchste Qualitätsstufe, da die Fahrräder optimalen Witterungs-, Diebstahl- und Vandalismus-schutz haben (s. Abbildung 4). Die Garage besteht aus einer festen Hülle. Der Zugang erfolgt durch Türen. Eine dauerhafte Nutzung kann über eine RFID-Karte (Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen) erfolgen. Es gibt weitere Buchungsmöglichkeiten für Gelegenheitskunden über eine Smartphone-App. Verwendet werden



Abbildung 4: abschließbare Anlage

die Garagen oft bei aufkommensstarken Haltestellen sowie Umstiegs- oder Endhaltestellen.

2.4 Vorteile des B+R Systems

Eine stärkere Nutzung der B+R-Anlagen und dem Öffentlichem Nahverkehr hat viele Vorteile für die Kommunen. Besonders interessant ist der Flächengewinn bei Fahrradabstellanlagen im Vergleich zu Pkw-Stellplätzen. Ein Pkw benötigt etwa so viel Platz wie zehn Fahrräder. Durch den Bau von zusätzlichen B+R-Anlagen an den Haltestellen des ÖPNV wird die Attraktivität gesteigert und die Zahl der Pkw-Fahrten kann dadurch reduziert werden. Durch die Nutzung von klimafreundlichen Verkehrsmitteln werden auch weniger Emissionen, wie Treibhausgase und andere Schadstoffe freigesetzt. B+R-Anlagen tragen zur attraktiveren Gestaltung eines Bahnhofs oder einer Haltestelle in ihrer Umgebung bei.

Für den Ausbau von B+R-Anlagen kann z.B. das „Bügel Programm“ der Region Hannover genutzt werden. Anträge können an die Region gestellt werden, Fachbereich Verkehr, Team 86.06 Infrastruktur Straße.

2.5 Aufgabe der Kommune

Nach Fertigstellung einer Anlage ist die Verkehrssicherung und Unterhaltung einer B+R-Anlage eine wichtige Aufgabe der Kommune. Neben der Instandhaltung der eigentlichen Anlage müssen auch die Zuwegungen zu den B+R-Anlagen vorhanden und in einem einwandfreien Zustand sein. Hierzu zählt die wegweisende Beschilderung zur B+R-Anlage. In die Verantwortung der Kommunen fällt die Verwaltung von abschließbaren Anlagen inklusive der Ausgabe der entsprechenden Schlüssel/RFID-Karten. Zukünftig soll dies digital und zentral durch die Region Hannover organisiert werden.

3. Verfahrensablauf

3.1 Welche Planungsschritte sind zu berücksichtigen

Zum Ausbau von B+R-Anlagen sind im Planentwurf mehrere Bearbeitungsschritte notwendig. Die Abbildung 5 skizziert diesen Planungsprozess und ordnet die beteiligten Personen bzw. Dienststellen chronologisch zu:

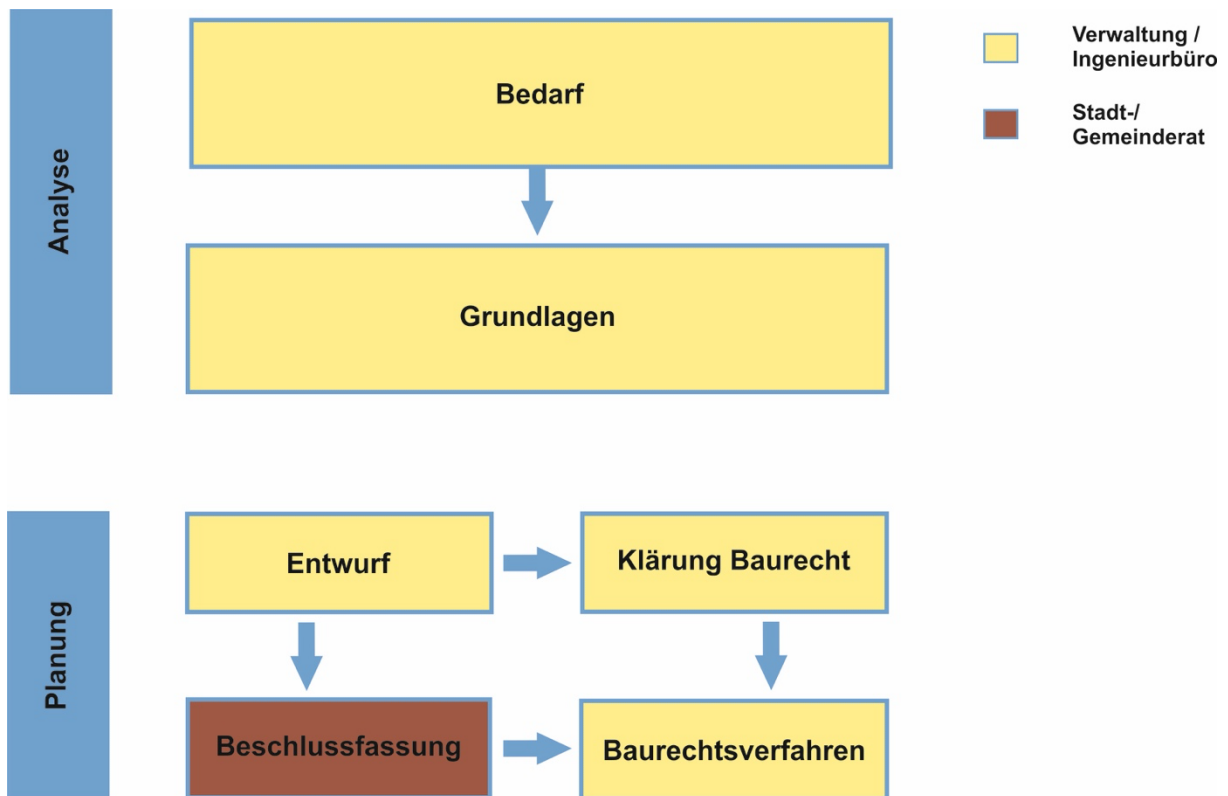


Abbildung 5: Planungsschritte

Der erste Planungsschritt besteht in der Analyse der Bedarfssituation. Die Abschätzung geschieht auf Grundlage von mittelfristigen Bedarfsermittlungen. Die Bedarfsabschätzung bildet anschließend die Grundlage für eine konkrete Umsetzungsplanung der B+R-Anlage z.B. durch ein Ingenieurbüro im Auftrag der Gemeinde.

3.2 Bedarfsabschätzung

Die Abschätzung des mittelfristigen Bedarfs geschieht anhand der feststellbaren Nachfrage an den Haltepunkten. Es werden über den Tag hinweg die abgestellten Fahrräder an der betroffenen Haltestelle mehrmals zu ausgewählten Zeiten ermittelt. Dabei sind die verkehrsgerecht abgestellten Fahrräder genauso wie die verkehrswidrig abgestellten Fahrräder aufzunehmen.

Erste Ansätze zur Schätzung des Bedarfs ergeben sich aus einer Situationsanalyse anhand einer Besichtigung vor Ort. Aufbauend auf der Ortskenntnis ist dabei Folgendes zu beachten:

- die Anzahl der abgestellten Fahrräder (verkehrsgerecht und verkehrswidrig abgestellt),
- die städtebauliche Nutzungsstruktur und -dichte,
- Lage und Art der betrachteten Haltestelle,
- die im Einzugsbereich bestehende Bevölkerungsstruktur sowie
- die Quantität und die Qualität der Wegeinfrastruktur und alternativer Verkehrsmittel, insbesondere des ÖPNV.

In der nachfolgenden Abbildung 6 ist der Ablauf der Bedarfsermittlung dargestellt.

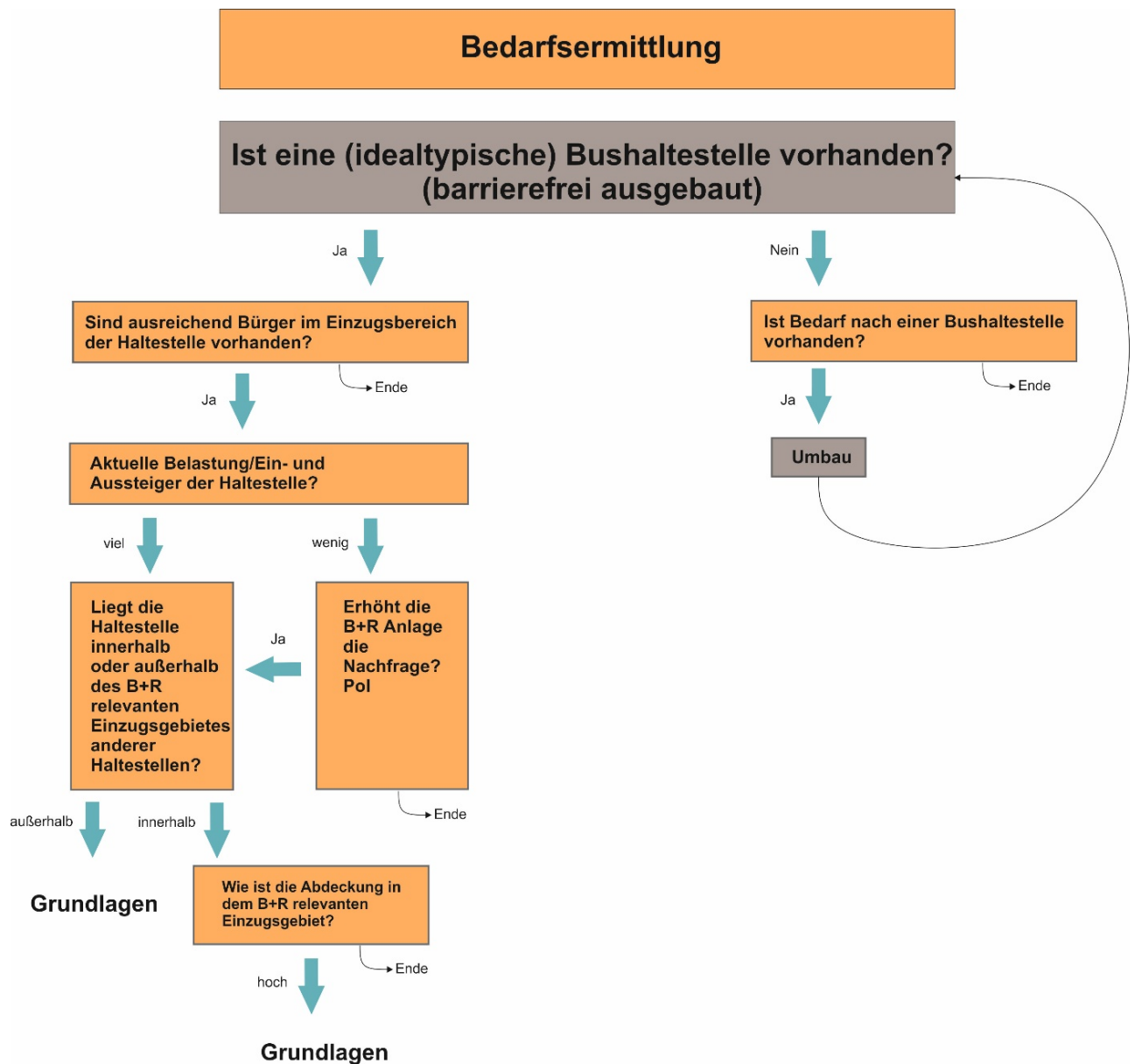


Abbildung 6: Bedarfsermittlung der Grundlagen im Vorlauf zur Planung

Auf der Basis der zuvor durchgeführten Bedarfsermittlungen werden nun die Grundlagen für die Planung der Anlage zusammengetragen. Hierbei handelt es sich um folgende Themen:

- Bedienungsqualität der Haltestelle,
- Prognosen von Struktur- und Angebotsentwicklung,
- Flächeninanspruchnahme,
- Rechtliche Planungssicherheit,
- Haltestellenumfeld,
- Eigentumsverhältnisse im Umfeld der Haltestelle,

- Zuwegungen,
- Etc.

In der nachfolgenden Abbildung 7 ist der Ablauf dieses Planungsschrittes dargestellt.

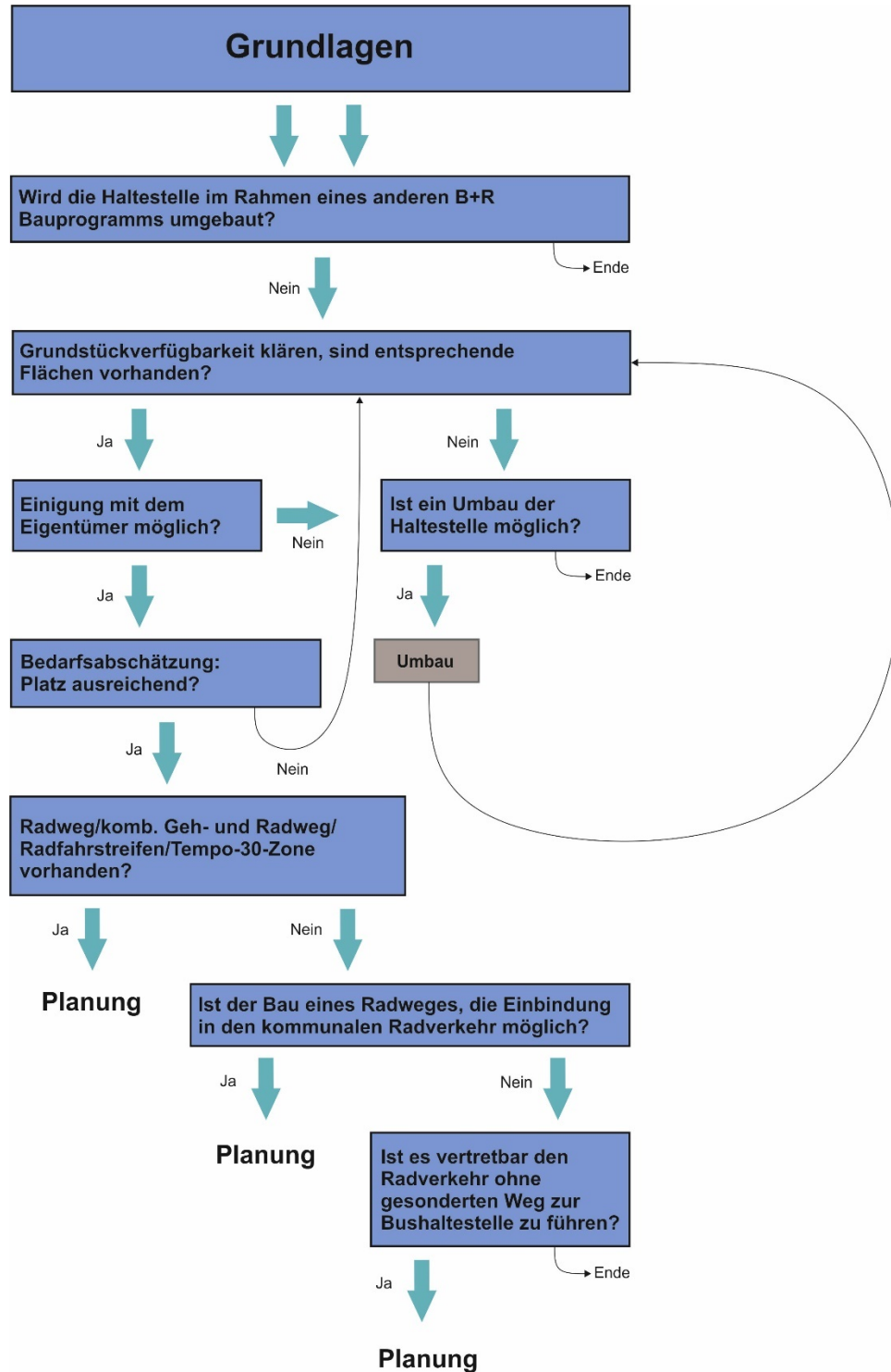


Abbildung 7: Grundlagenermittlung

3.3 Planung

Auf Basis der ermittelten Grundlagen erfolgt nun die planerische Umsetzung, der Entwurf der Anlage (s. Abbildung 8).

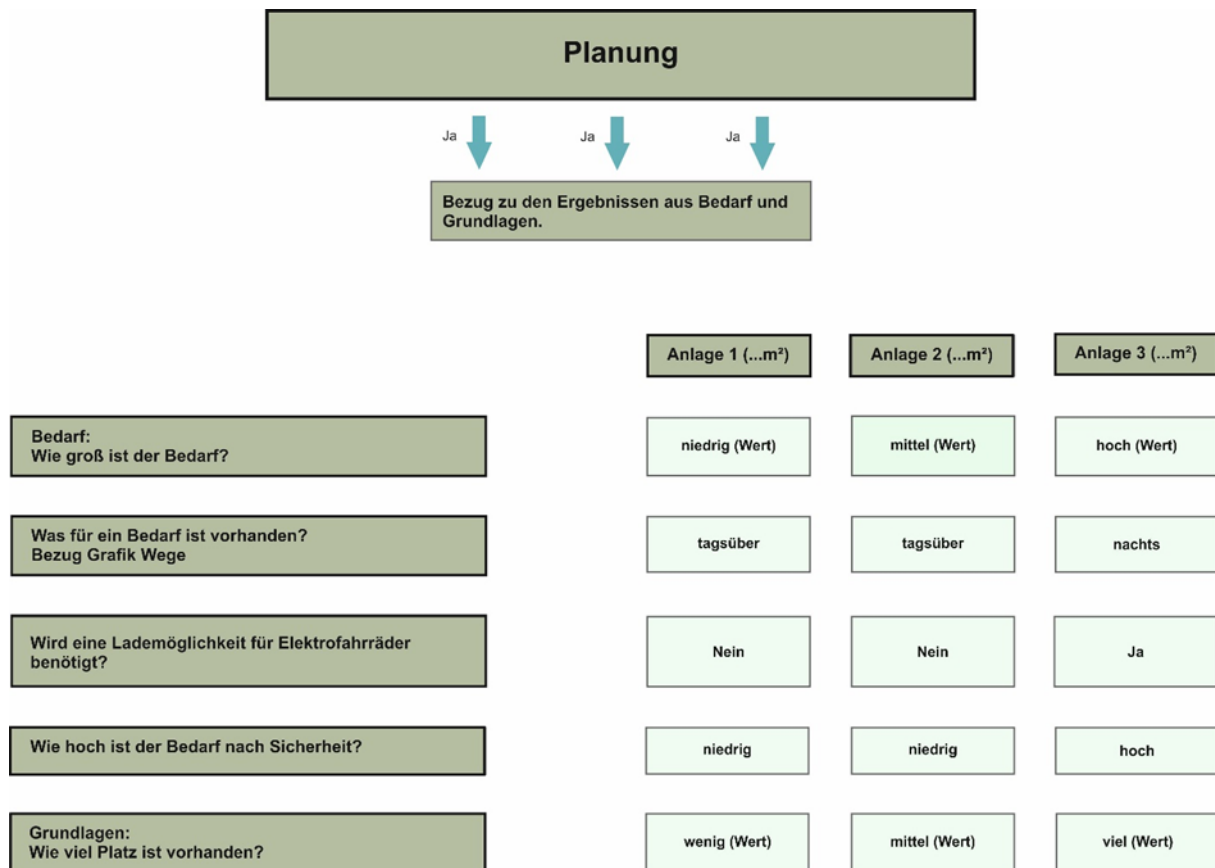


Abbildung 8: Entwurfgrundlagenermittlung

Hierbei sind einige Grundsätze bei der Planung zu beachten, die im nachfolgenden Kapitel dargestellt sind. Im Anhang sind idealtypische Beispielanlagen dargestellt, die als Vorlagen für die Planungen genutzt werden können.

3.3.1 Definitionen von Entwurfsgrundlagen

Vorbereitende Untersuchungen

- **Baugrunduntersuchung:** Baugrunduntersuchungen sind nur bei größeren Anlagen erforderlich. Bei Anlagen im Straßenraum sind die Leitungsträger zu beteiligen.
- **Vermessung:** Ist bei überdachten Anlagen erforderlich.
- **Kampfmittel:** Bei Anlagen im Straßenraum ist eine Überprüfung nach Kampfmittel nicht erforderlich. Bei größeren Abstellanlagen außerhalb des Straßenraums ist eine Abfrage sinnvoll. Zuständig sind die jeweiligen Kommunen. Zentral ist das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln-Hannover, Kampfmittelbeseitigungsdienst, Dorfstraße 19, 30519 Hannover zuständig. <https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/kampfmittelbeseitigung/luftbildauswertung/kampfmittelbeseitigungsdienst-niedersachsen-163427.html>

Konstruktion:

- Bügel aus Stahl, feuerverzinkt
- In gestalterisch anspruchsvollem Umfeld, Bügel pulverbeschichtet oder Edelstahl möglich
- Bei größeren Anlagen erfolgt die Erschließung über den Mittelgang
- Im Anhang sind Möglichkeiten der Dimensionierung als Flächenmodule definiert
- Berücksichtigung von Lasten- Sonderfahrrädern und/oder E-Bikes

Entfernung zur Haltestelle:

- Kleinanlagen in unmittelbarer Nähe
- Mittlere Größe an Haltestellen direkt an den Zuwegungen zum Bahnsteig oder max. 50m entfernt
- Bei Bedarf an jeder Haltestelle in jede Richtung angeordnet

Einbindung der Anlage in das Radverkehrsnetz:

- Soll möglichst direkt an der Zufahrt liegen, darf keine zusätzlichen Umwege erfordern
- Sollte direkt anfahrbar sein, ohne Treppen oder Schiebestrecken
- Anlage sollte gut sichtbar sein, ansonsten sichtbare Wegweisung aufstellen
- B+R sollte näher als P+R angeordnet sein
- Hauptzugang des Fußverkehrs sollte nicht gekreuzt werden
- Bei unterschiedlichen Anlagentypen sollten Wegweiser aufgestellt werden

Sicherheit:

- Anlage sollte an einer zentralen, gut sichtbaren Stelle stehen

Witterungsschutz:

- Transparente Gestaltung zur Gewährleistung sozialer Kontrolle
- Funktionierende Entwässerung: oberirdisch durch Versickerung an der Oberfläche, ist dies nicht möglich muss ein Anschluss an die städtische Entwässerung gewährleistet werden
- Laubfänger zwischen Dach und Entwässerungsrinne
- Dachüberstand 75cm zur Vermeidung von schräg einfallendem Regen
- Ca. 5% Dachneigung zur Entwässerung und Selbstreinigung des Daches
- Dauerhafte, weitgehend vandalismussichere Konstruktion
- Mindesthöhe Unterkante der Überdachung 2,2m
- Dachbegrünung
- Photovoltaikanlage auf größeren Dachflächen denkbar
- Material: Überdachung aus Stahlblech; Box aus Lochblech aus Aluminium oder Stahl verzinkt, mit Lochdurchmesser von 10mm, Stabgitterzaun
- Statik oder Standardbau
- Baugrunduntersuchung/Standfestigkeit

Beleuchtung:

- Überdachte Anlagen müssen beleuchtet sein (Sicherheit und Orientierung)
- Bei ausreichender Beleuchtung in der Umgebung kann darauf verzichtet werden
- Sollte dynamisch und bedarfsgesteuert geregelt sein: Bewegungssensor bei gut einsehbaren Standorten; dauerhafte Beleuchtung bei schlecht einsehbaren Standorten
- Energiesparbeleuchtung oder LED-Panel

Leitungsbestände:

- Prüfung der bestehenden Leitungsnetze im Umfeld
- Prüfung ob vorhandene Stromleitung genutzt werden für Beleuchtung und Ladestationen
- Prüfung Entwässerung über städtisches Leitungsnetz

Bodenbeläge

- Pflaster
- Rasengittersteine
- Schotterrasen

4. Ansprechpartner und Kontaktadressen

Bei Planung und Bau von B+R-Anlagen sind eine Reihe von Akteuren zu beteiligen, die zu einem möglichst frühen Zeitpunkt einbezogen werden sollten.

1. Region Hannover
2. Üstra
3. Regiobus
4. Städte und Gemeinden der Region Hannover
5. ADFC und VCD
6. Behindertenverbände

5. Literaturverzeichnis

Region Hannover: Modulkatalog – Ausstattung von Bike+Ride-Anlagen. Hannover 2019

Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA. Ausgabe 2010

FGSV 2012

BMVI: Fahrradportal <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/node/21634>

6. Anhang

6.1 Idealtypisch Bushaltestelle

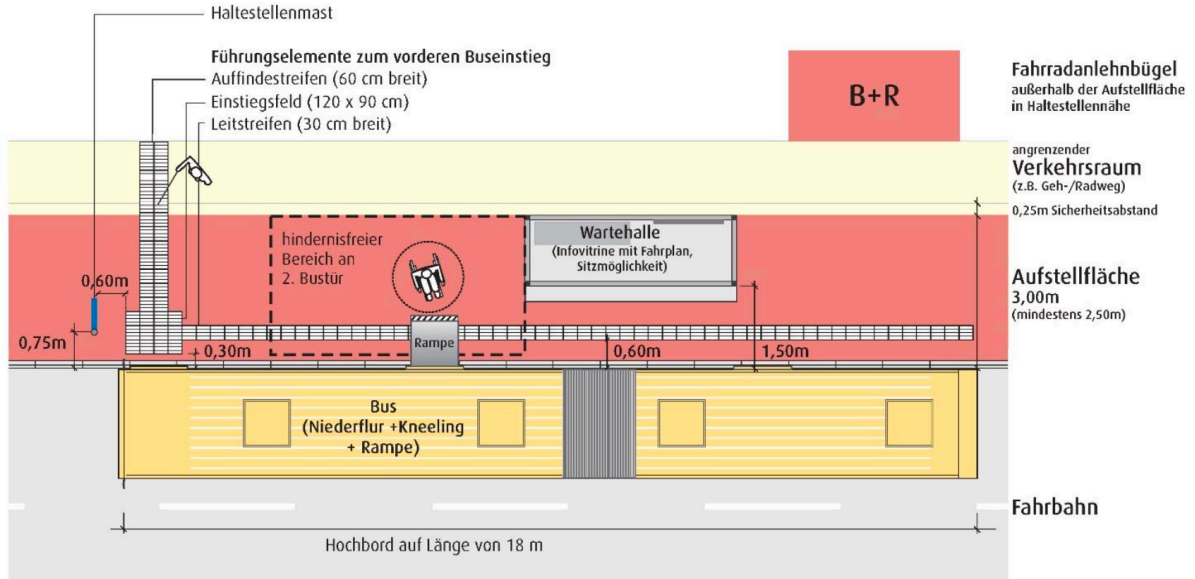


Abbildung 9: Idealtypische Bushaltestelle

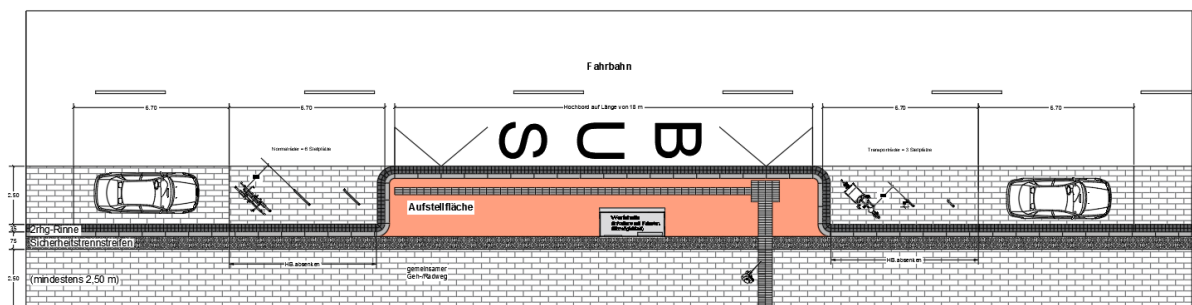


Abbildung 10: Idealtypische Bushaltestelle mit Nutzung von Pkw-Stellplätze für B&R-Abstellplätze

6.2 Check-Liste

Checkliste kleine B+R-Anlagen

Analyse

Bedarfsanalyse

- ja **Barrierefreie Haltestelle vorhanden**
- Ausreichende Zahl der Einwohner im Einzugsbereich
 - Ein- und Aussteiger abfragen (Region Hannover)
 - Nachfragsteigerung zu erwarten
 - Abstand zu benachbarten Haltestellen
- Nein **Barrierefreie Haltestelle nicht vorhanden**
- Zeitplan für Umbau der Haltestelle
 - Ausreichende Zahl der Einwohner im Einzugsbereich
 - Ein- und Aussteiger abfragen (Region Hannover)
 - Nachfragsteigerung zu erwarten
 - Abstand zu benachbarten Haltestellen

Grundlagen

- ja **Umbau der Haltestelle im Rahmen des barrierefreien Ausbaus vorgesehen**
- Planungsunterlagen werden im Rahmen des Ausbau mit erstellt
- nein **Planungsunterlagen müssen gesondert erstellt werden**
- ja/nein Grunderwerb
 - Baugrunduntersuchung
 - ggf. Kampfmittelbeseitigung
 - Zuwegung vorhanden

Planung

- ggf. Gremienbeschlüsse
- Ausschreibung und Vergabe der Planung
- Bedarfsabschätzung/Art der Anlage
- Wege/Zuwegung
- Abstellplatz für Lastenfahrräder erf.
- Lademöglichkeiten erf.

Checkliste kleine B+R-Anlagen

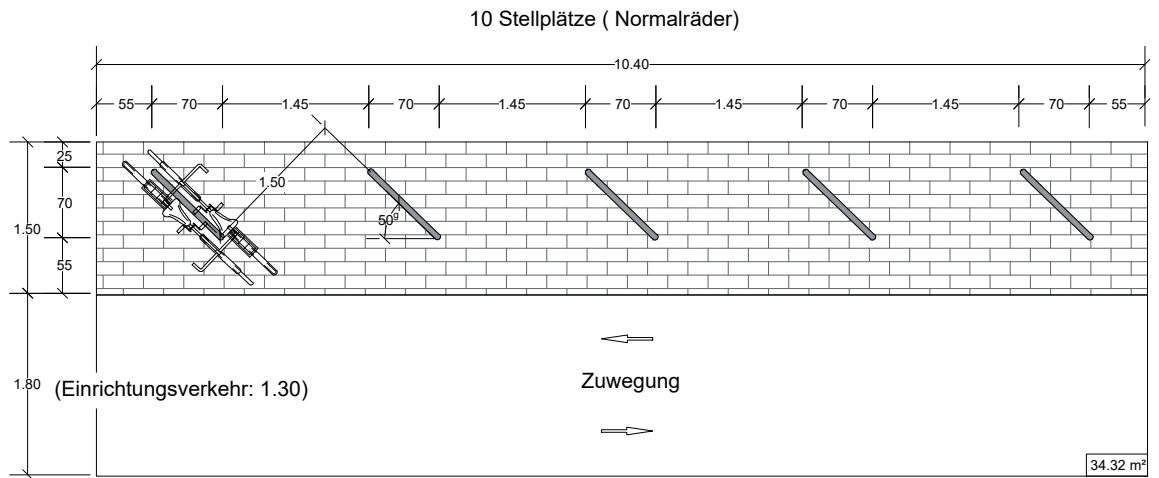
Finanzierung

- Abstimmung mit Region Hannover
- GVFG
- Sonstiges
- Einreichung der Anträge

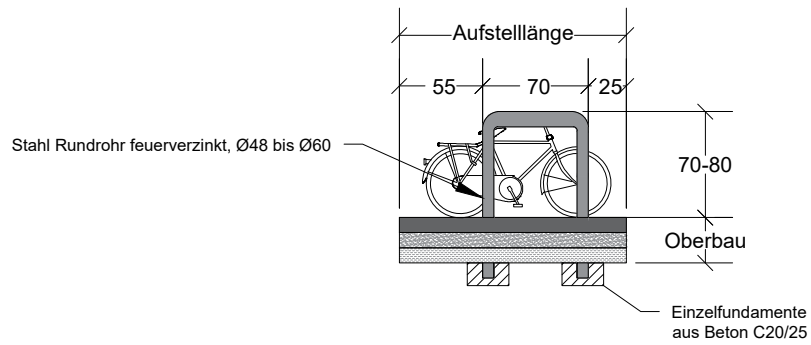
Bau

- Ausschreibung und Vergabe
- Bau der Anlage
- Abnahme der Anlage

6.3 Flächenmodule



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

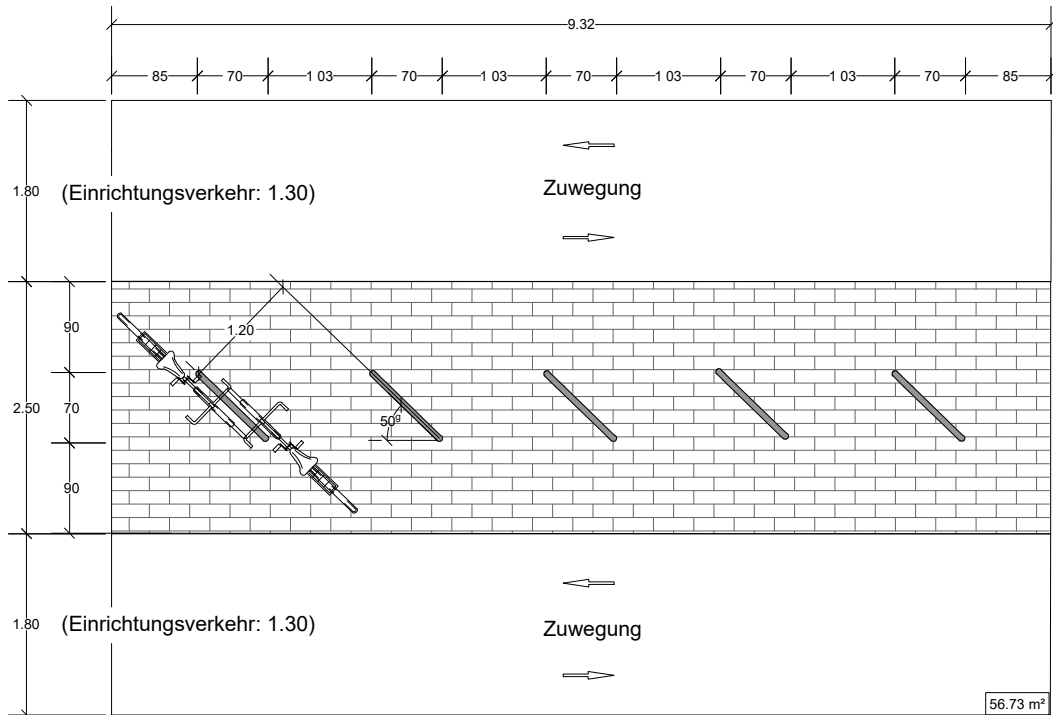
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

schräg Abstellen
einreihig

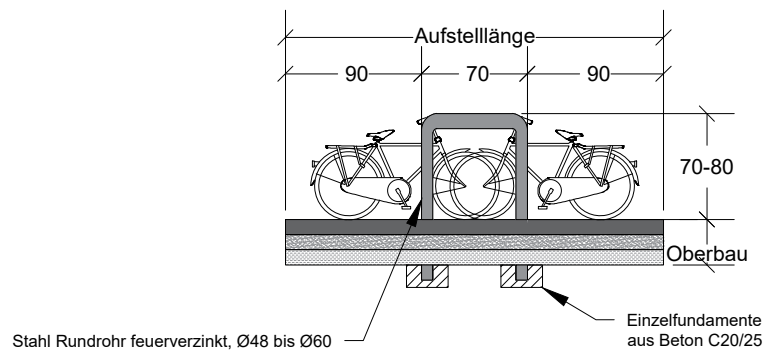
Datum Feb. 2020

Blatt 1

10 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fasse
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

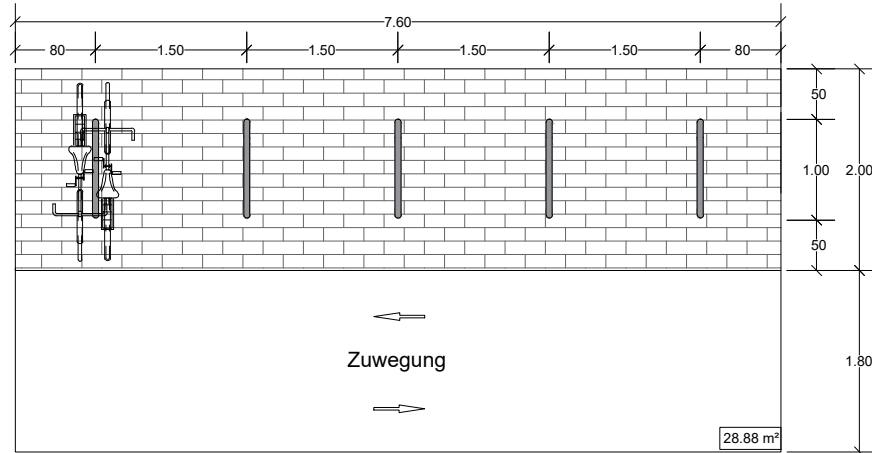
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

schräg Abstellen
einreihig gegenüber

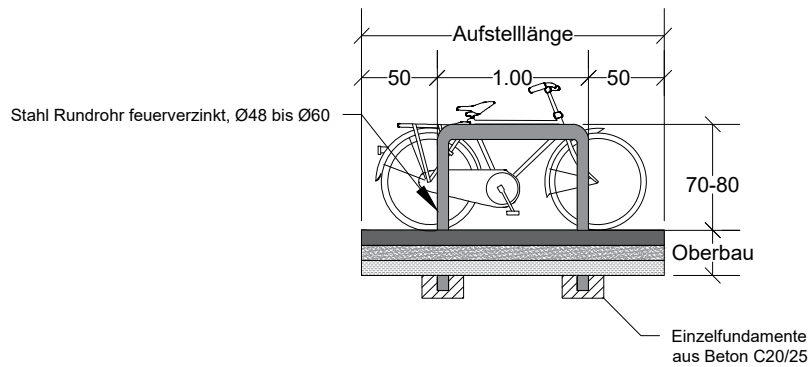
Datum Feb. 2020

Blatt 2

10 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

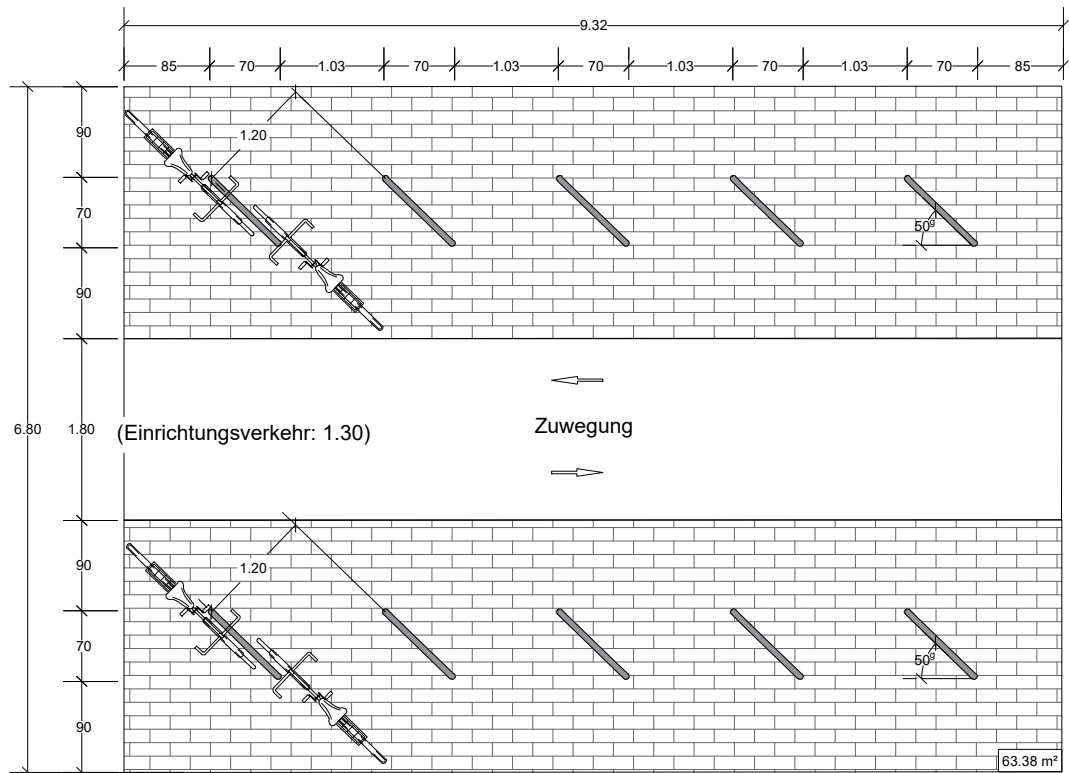
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

senkrecht Abstellen
einreihig

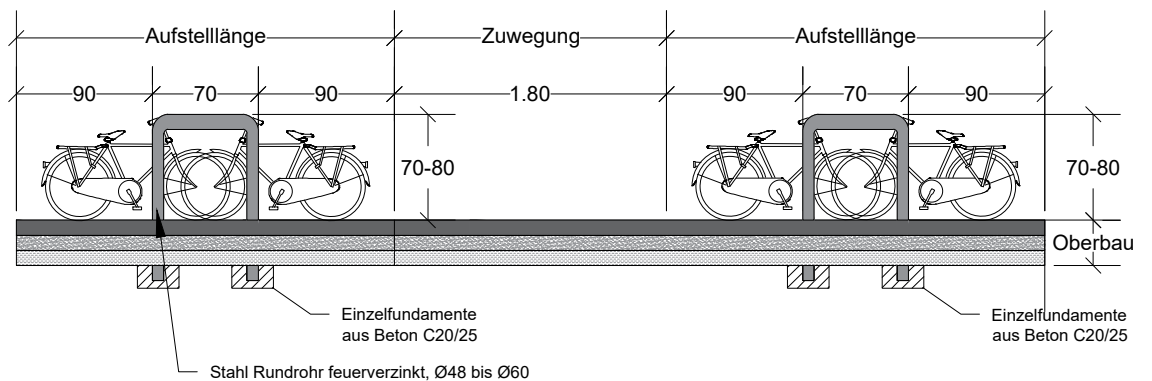
Datum Feb. 2020

Blatt 3

20 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau

Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
6 cm versickerungsfähiger Belag
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

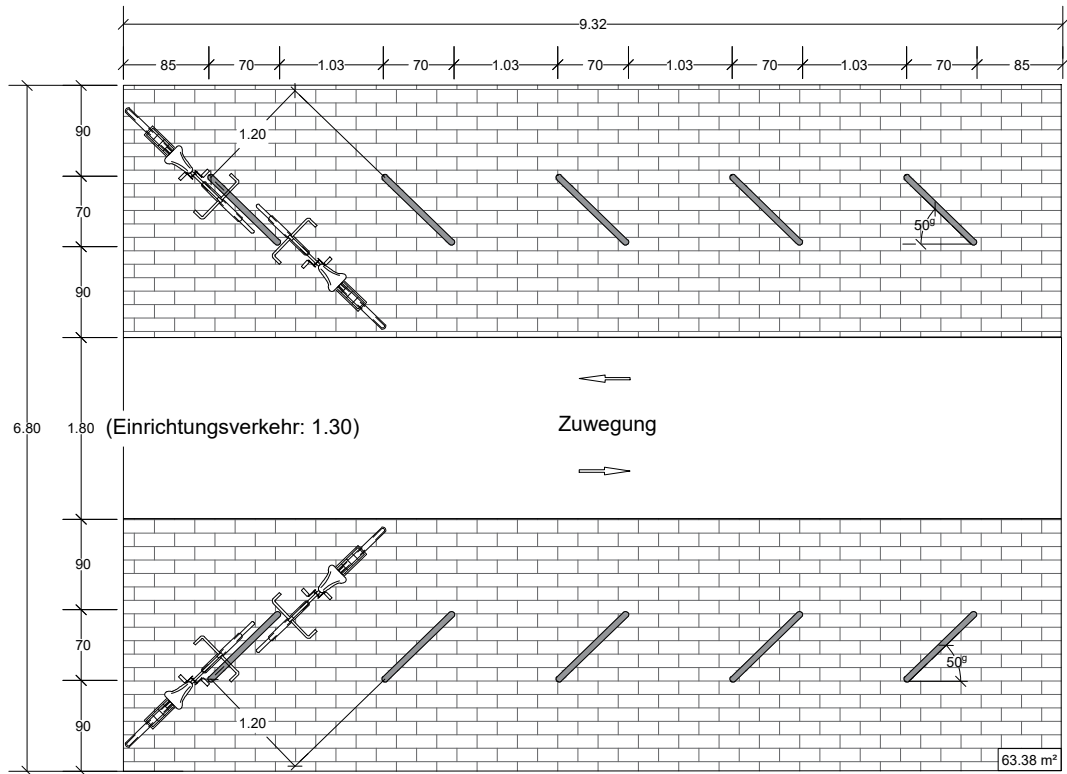
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

schräg Abstellen
mehrrichtig mit
Zuwegung

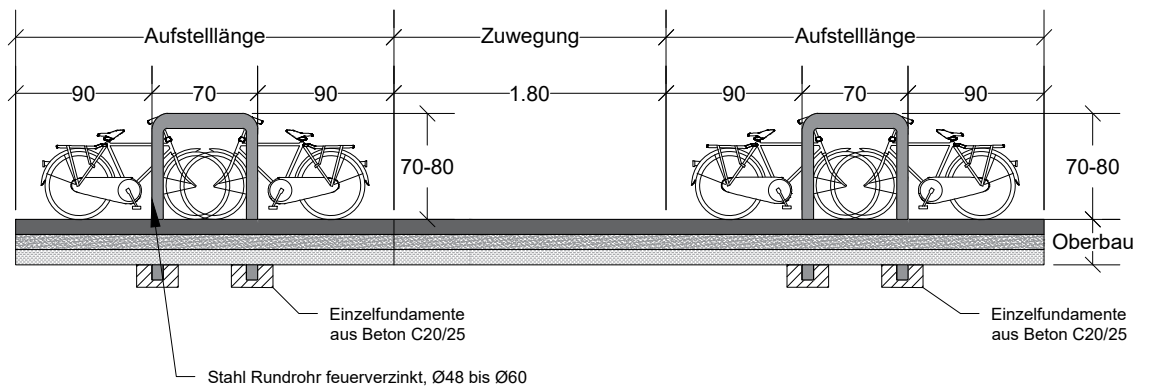
Datum Feb. 2020

Blatt 5

20 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau

Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
6 cm versickerungsfähiger Belag
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

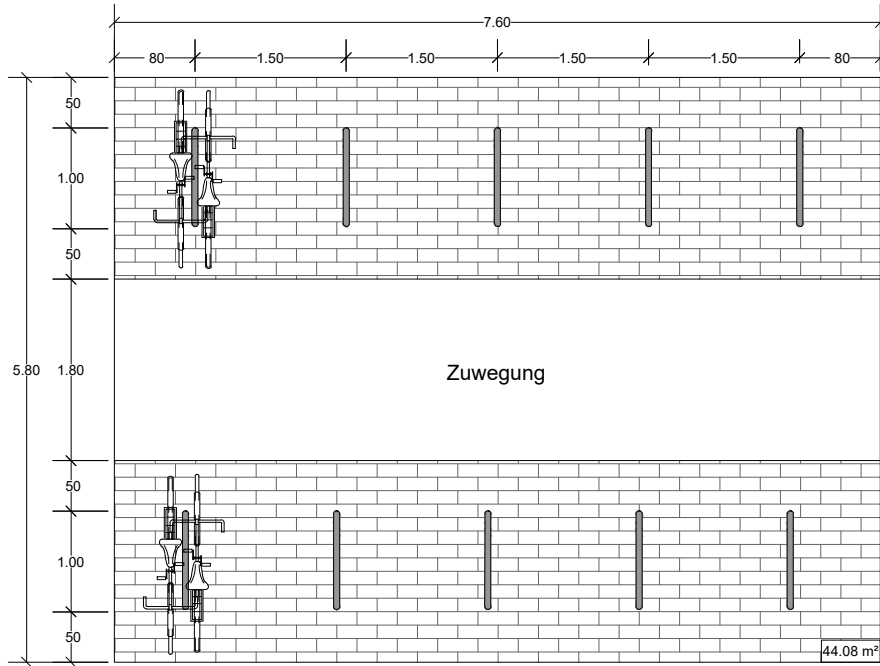
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

schräg Abstellen
mehrrichtig mit
Zuwegung (Fischgräte)

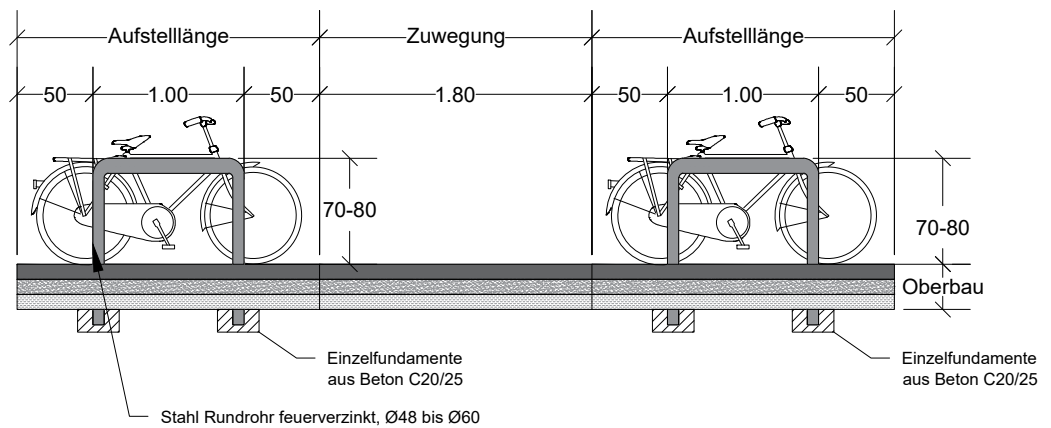
Datum Feb. 2020

Blatt 6

20 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

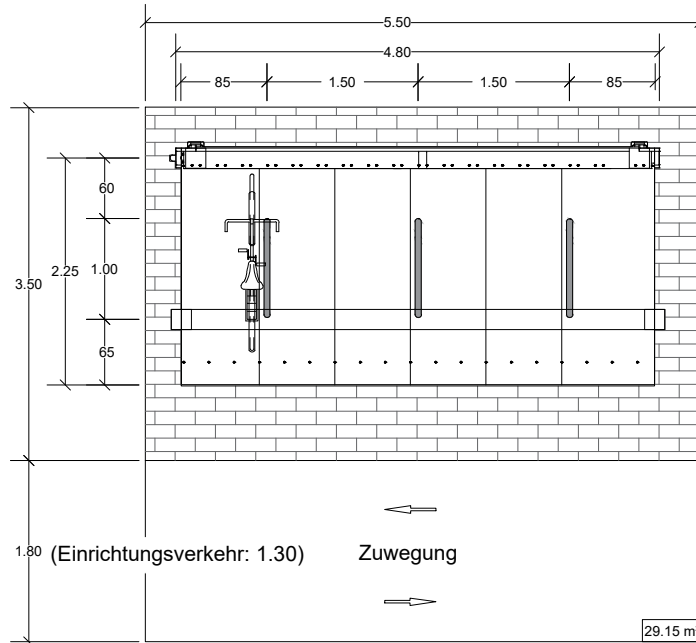
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

senkrecht Abstellen
mehrrichtig mit
Zuwegung

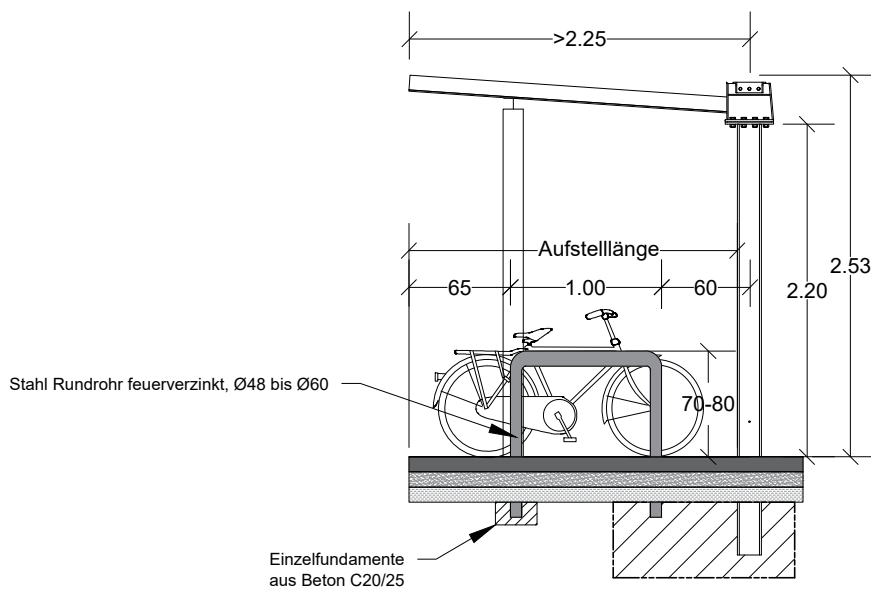
Datum Feb. 2020

Blatt 7

6 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fasse
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

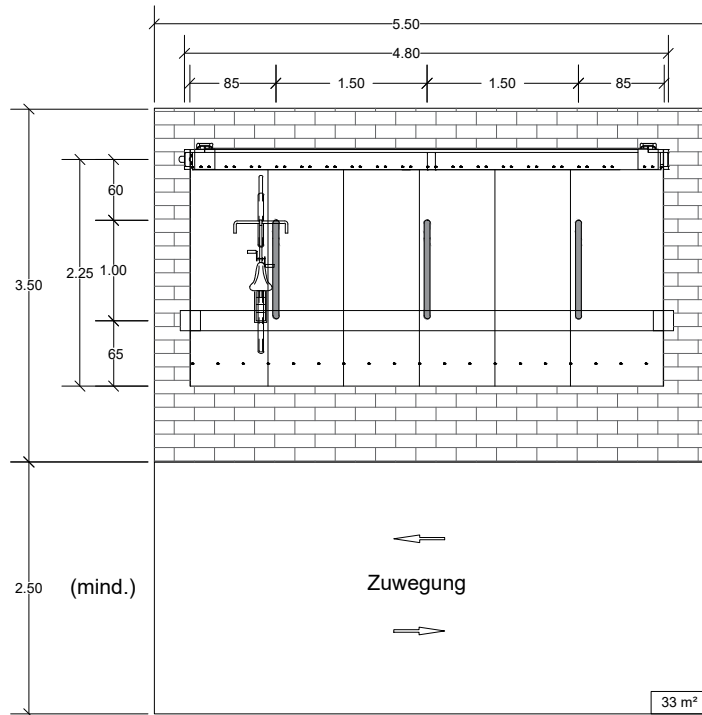
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

Fahrradüberdachung
einseitig

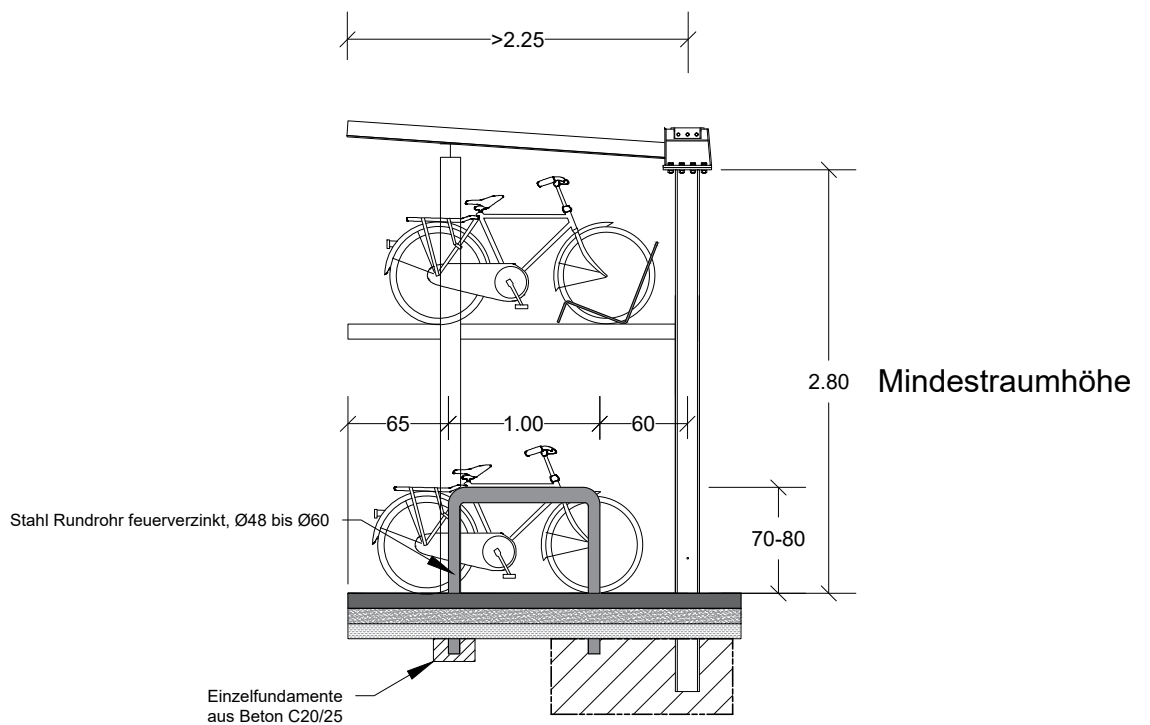
Datum Feb. 2020

Blatt 8

12 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fäse
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

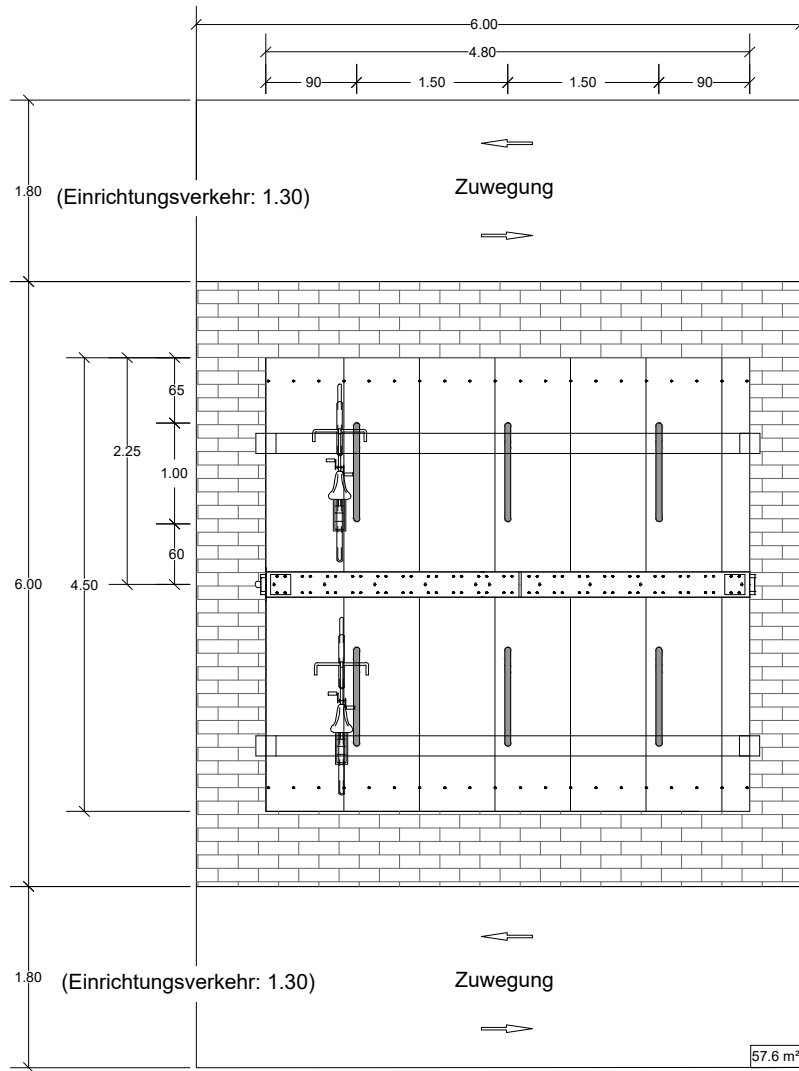
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

Fahrradüberdachung
einseitig doppelstockig

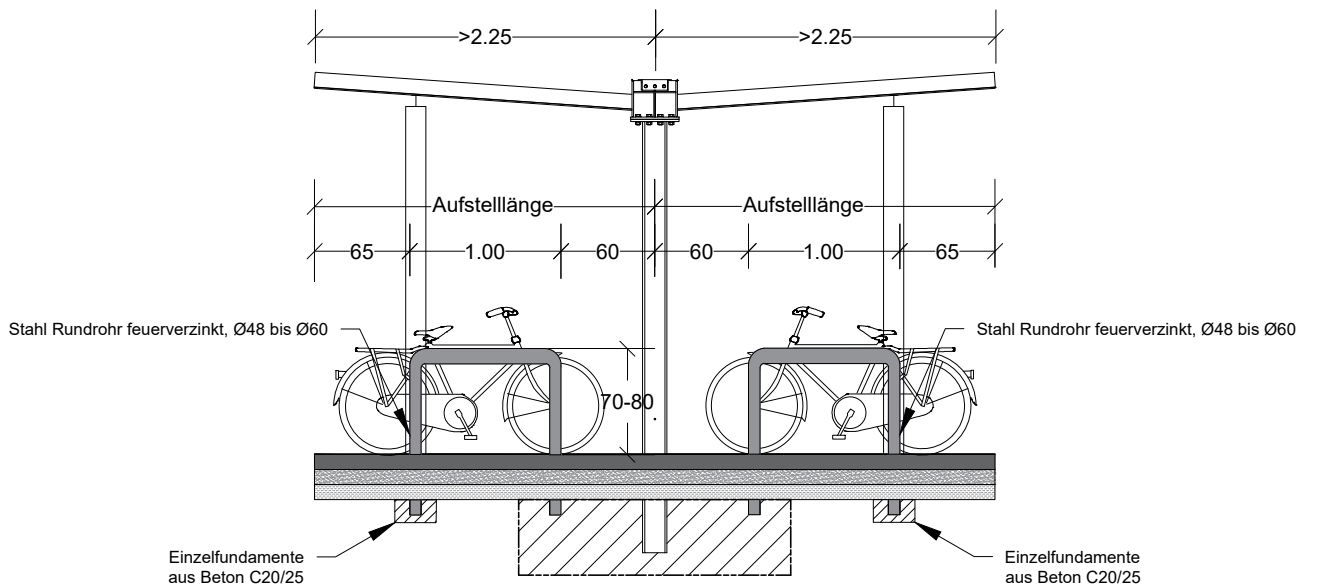
Datum Feb. 2020

Blatt 9

12 Stellplätze (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



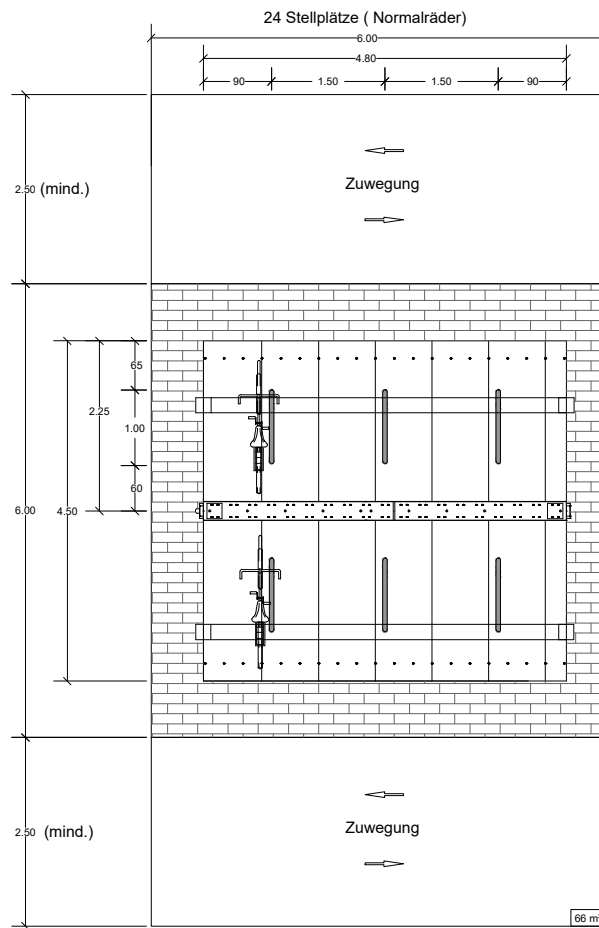
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

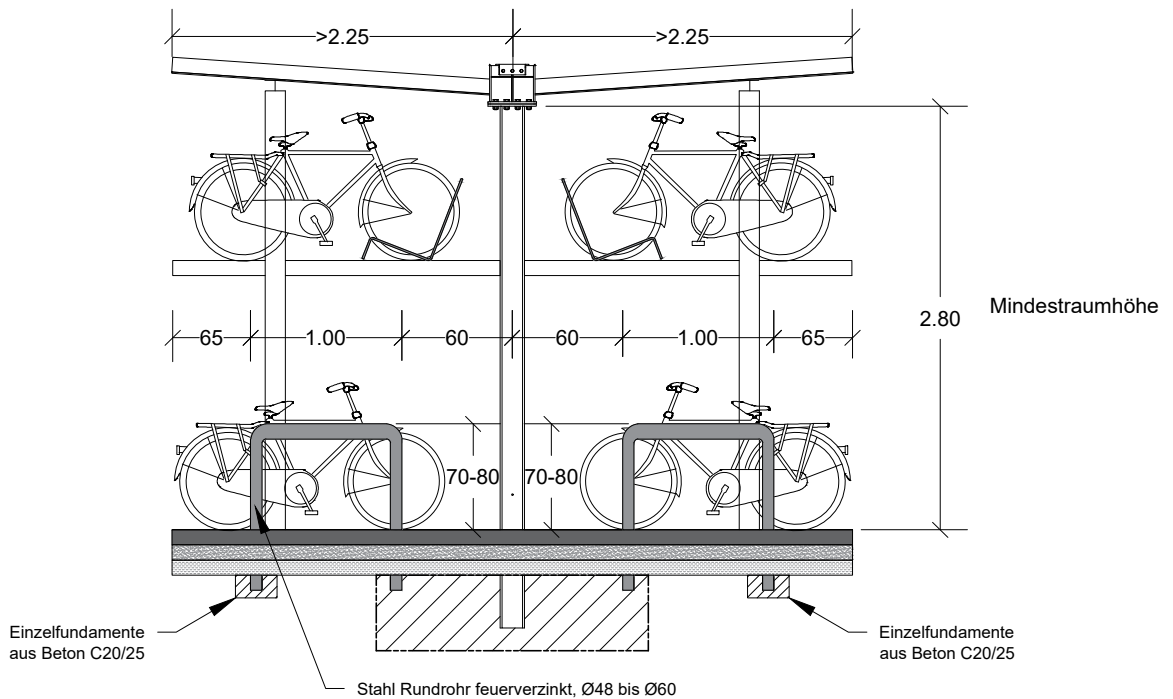
Fahrradüberdachung
beidseitig

Datum Feb. 2020

Blatt 10



Maßstab 1 : 100



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

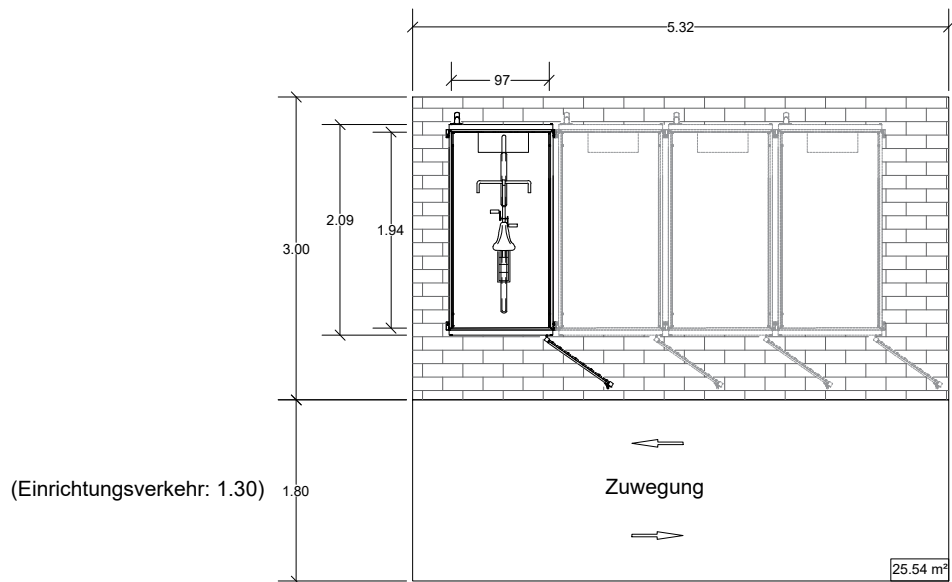
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

Fahrradüberdachung
beidseitig doppelstockig

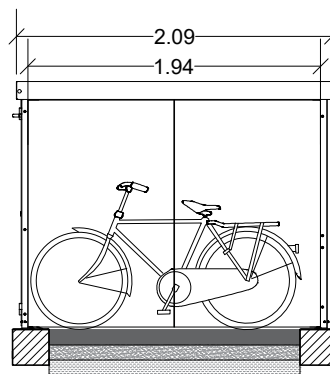
Datum Feb. 2020

Blatt 11

1 Stellplatz (Normalräder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

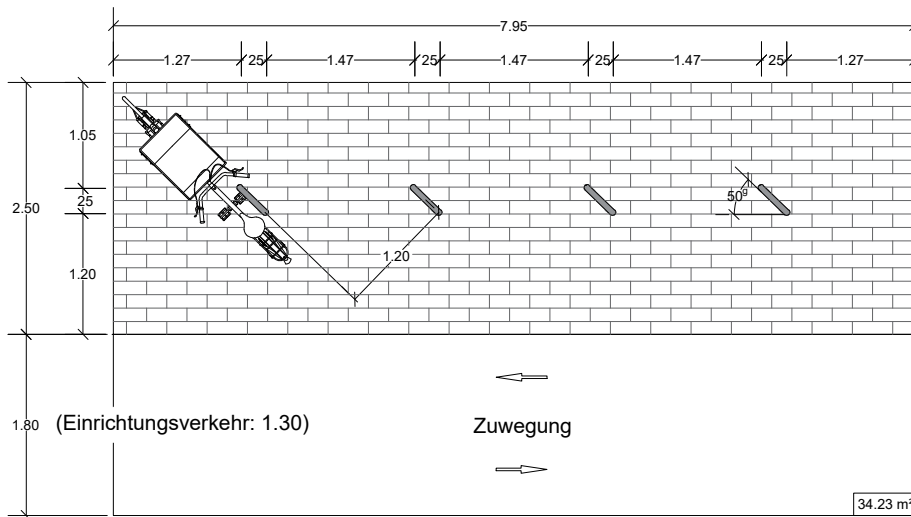
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

Fahrradbox

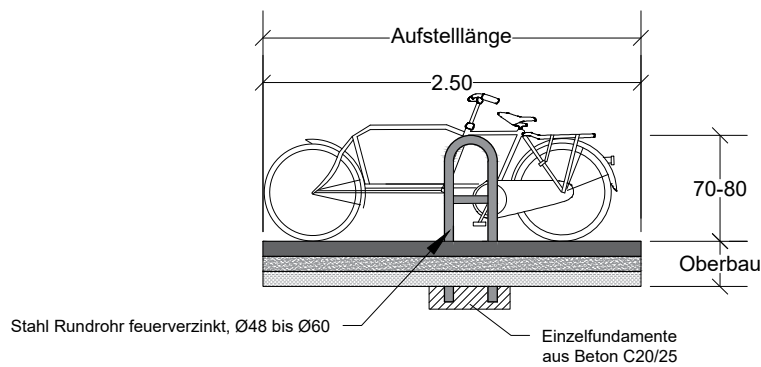
Datum Feb. 2020

Blatt 12

Transporträder = 4 Stellplätze



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

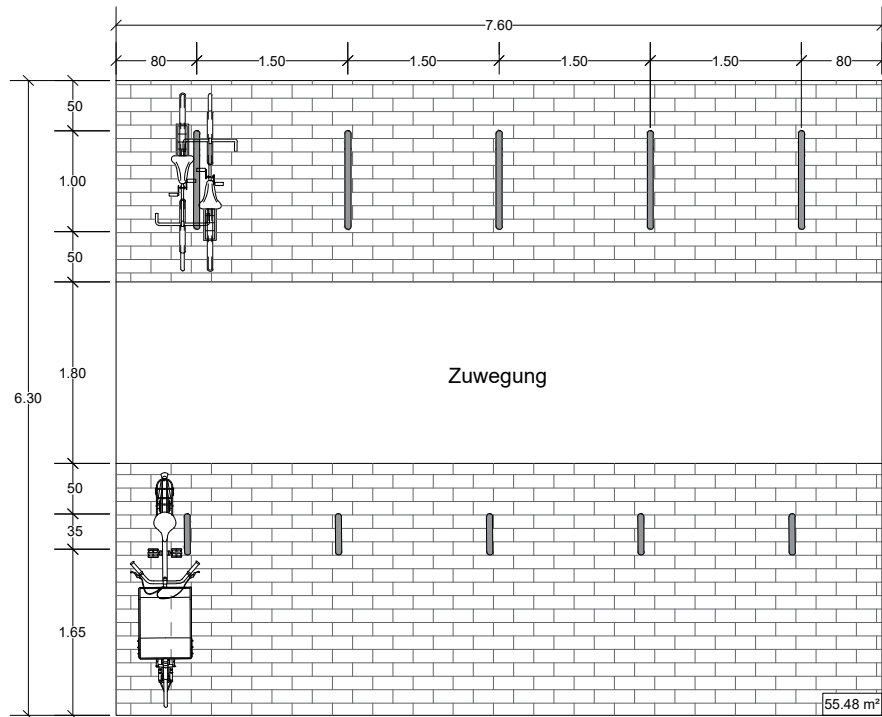
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

schräg Abstellen
Transporträder

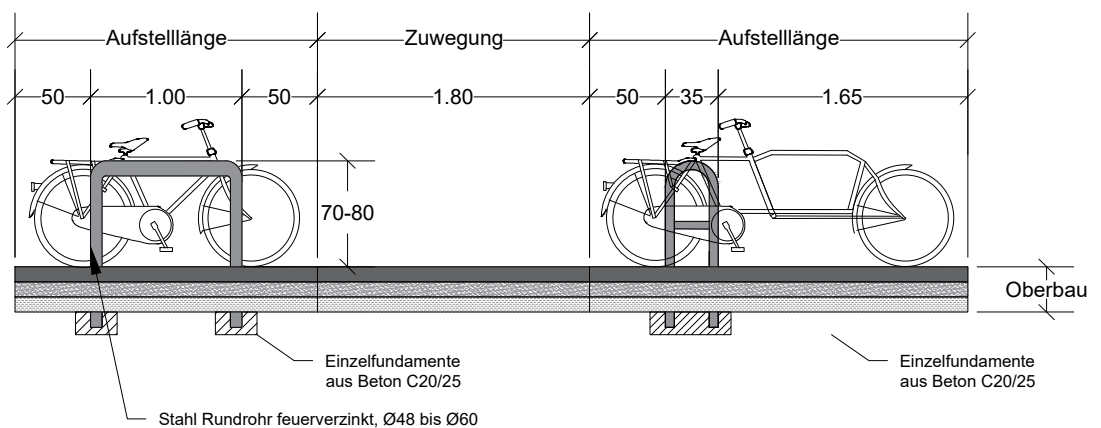
Datum Feb. 2020

Blatt 15

10 Stellplätze (Normalräder)
5 Stellplätze (Transporträder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

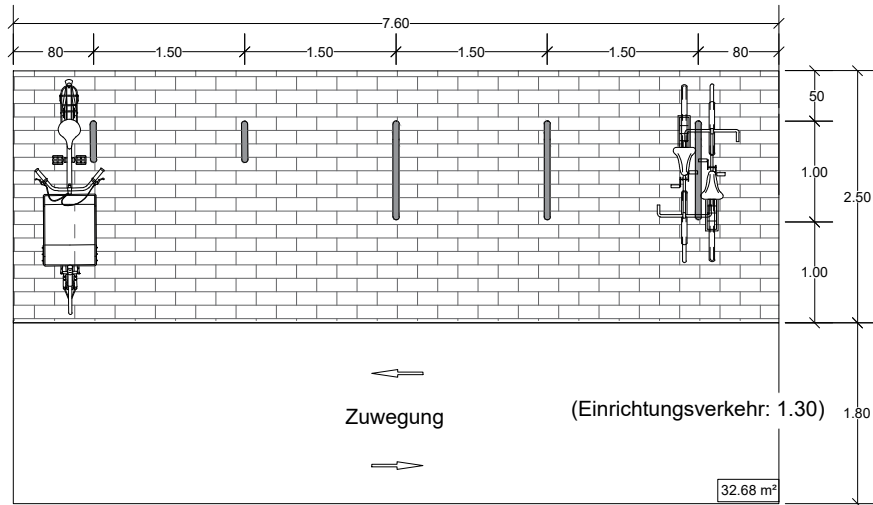
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

senkrecht Abstellen
Transport./Normalräder
mehrrichtig

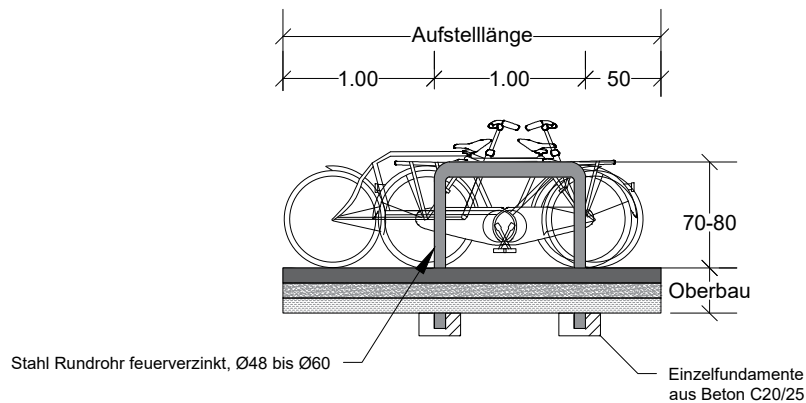
Datum Feb. 2020

Blatt 18

6 Stellplätze (Normalräder)
2 Stellplätze (Transporträder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



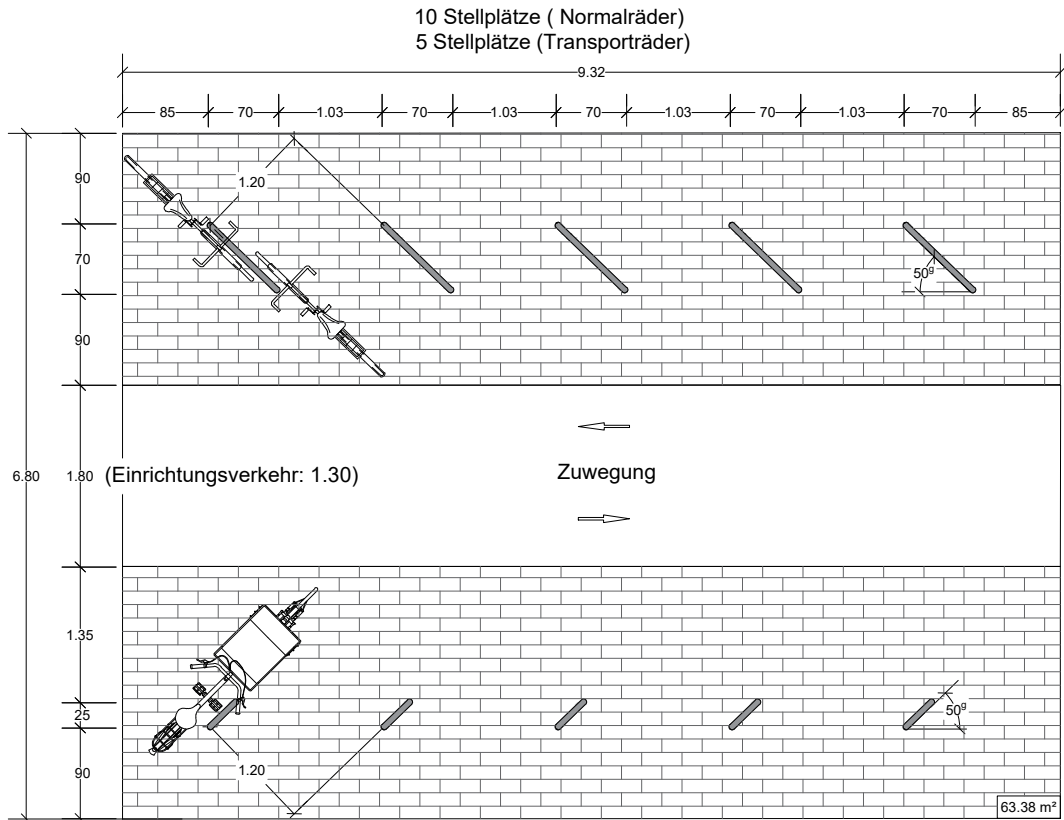
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

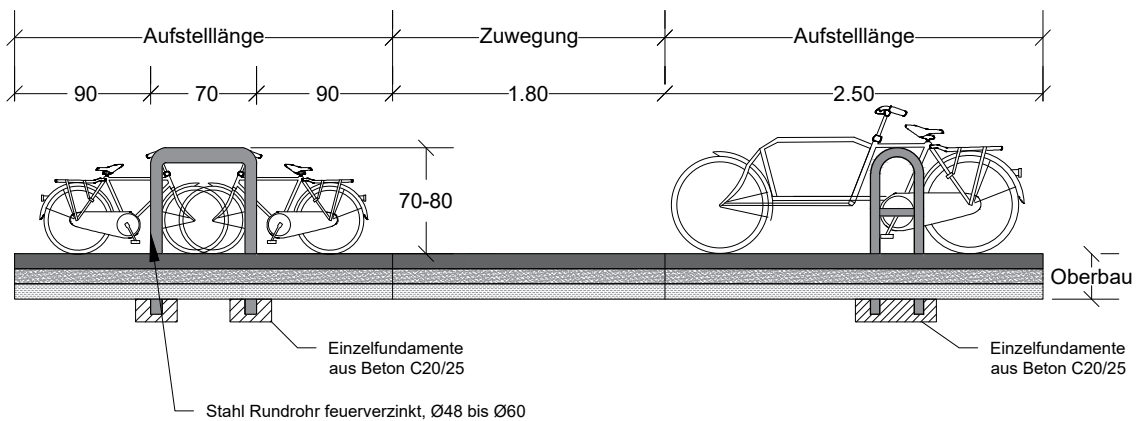
senkrecht Abstellen
Transport./Normalräder

Datum Feb. 2020

Blatt 16



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau

- Optionaler Oberbau mit versickerungsfähigen Belag (z.B. Rasengitterstein oder Sickerstein)**
Voraussetzung: Wasserdurchlässiger Untergrund
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)
- 6 cm versickerungsfähiger Belag
 - 4 cm Bettungsmaterial 0/8
 - 15 cm Schottertragschicht 0/32
 - 15 cm Frostschutzschicht 0/32
 - 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

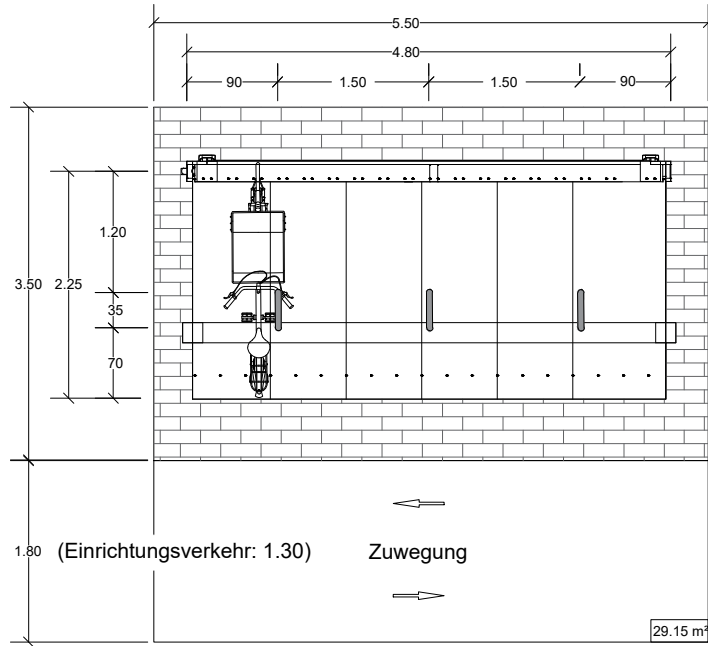
Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

schräg Abstellen
Transport./Normalräder
mehreihig

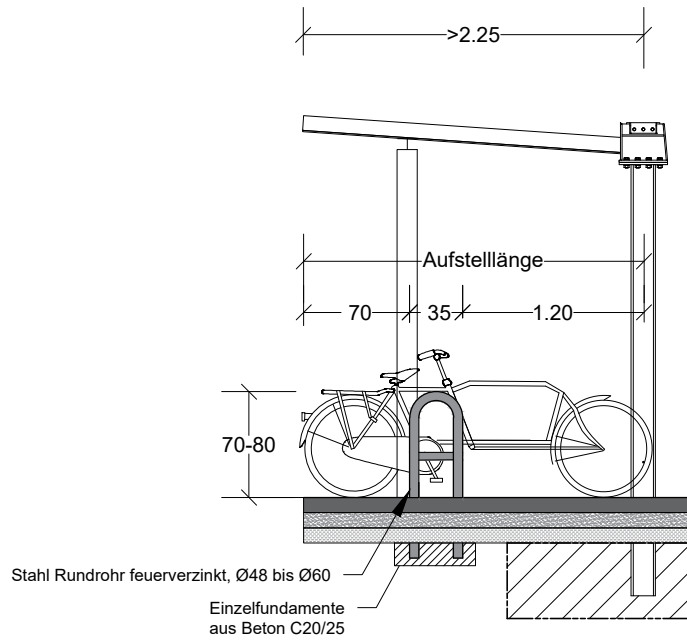
Datum Feb. 2020

Blatt 17

3 Stellplätze (Transporträder)



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise (gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



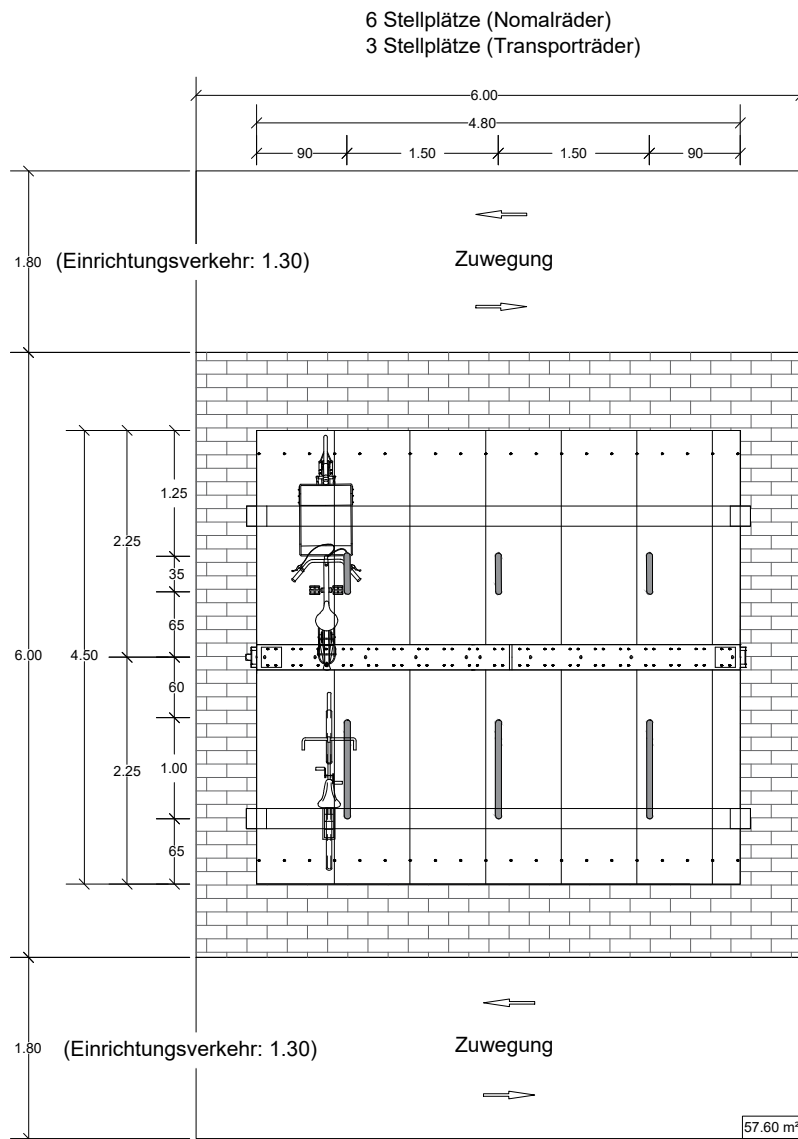
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

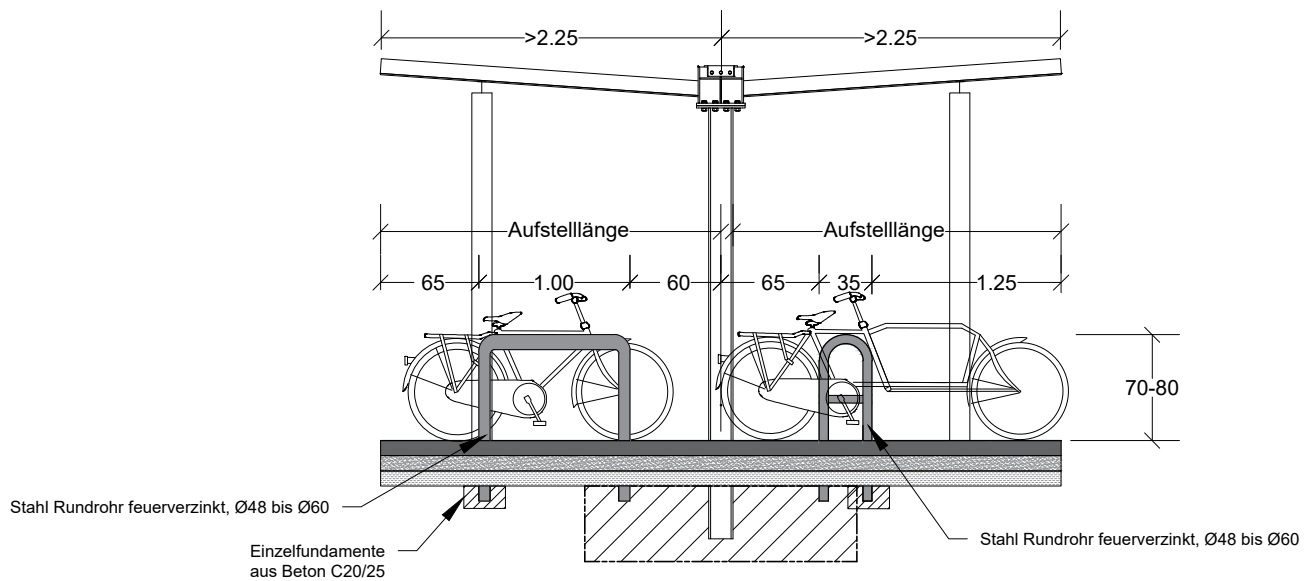
Fahradüberdachung
einreihig Transporträder

Datum Feb. 2020

Blatt 19



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau in z.B Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



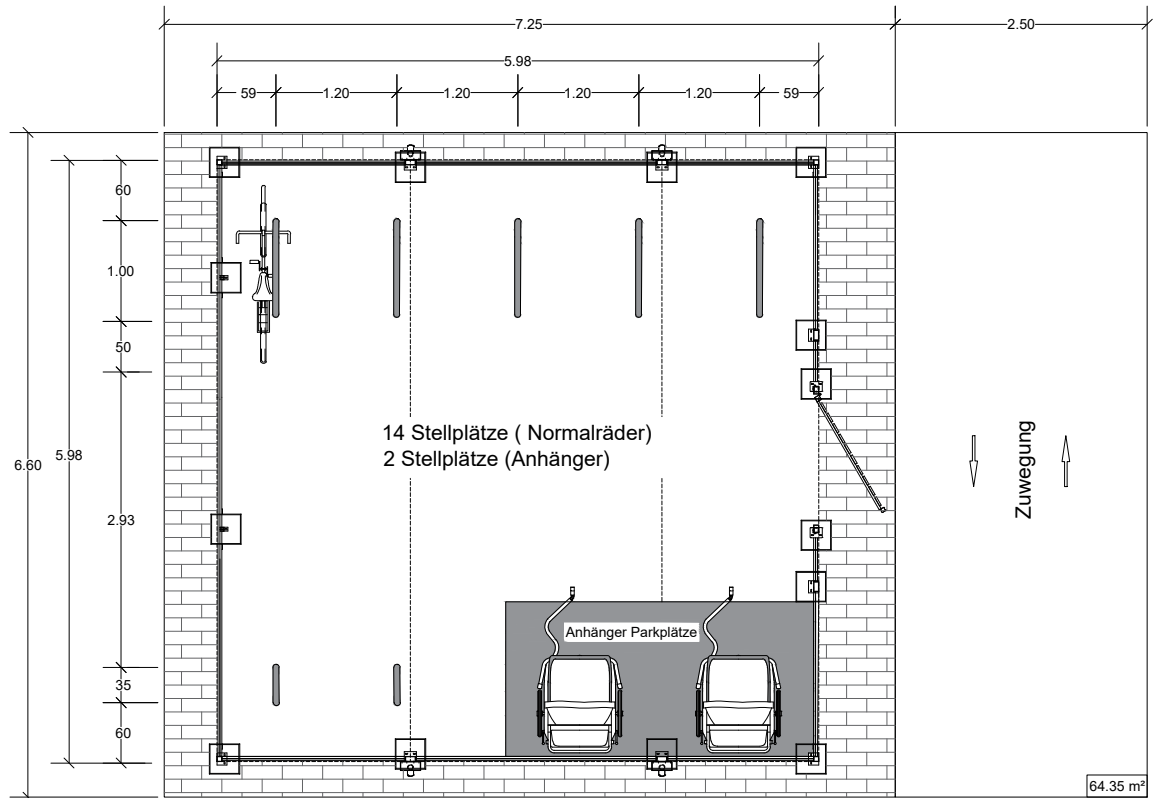
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

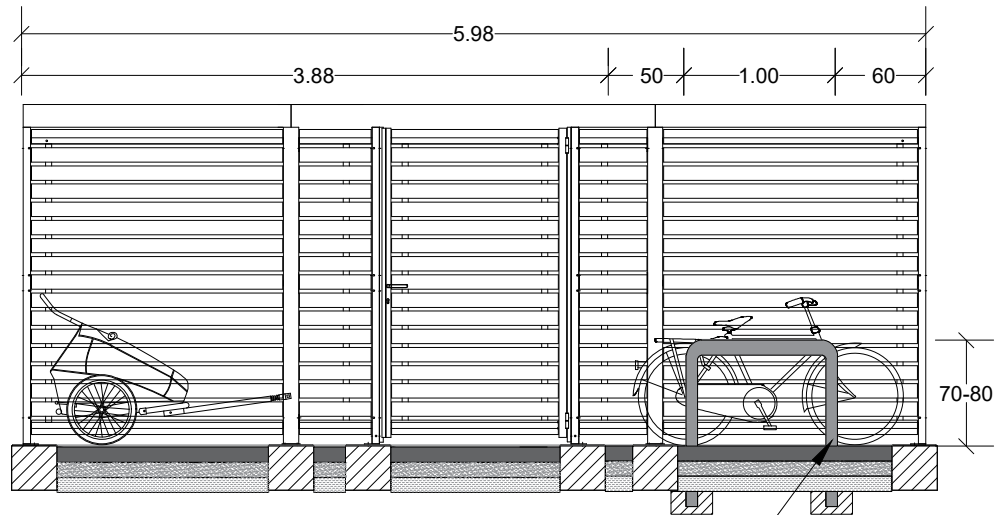
Fahrradüberdachung
Transport./Normalräder

Datum Feb. 2020

Blatt 20



Maßstab 1 : 75



Stahl Rundrohr feuerverzinkt, Ø48 bis Ø60

Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau



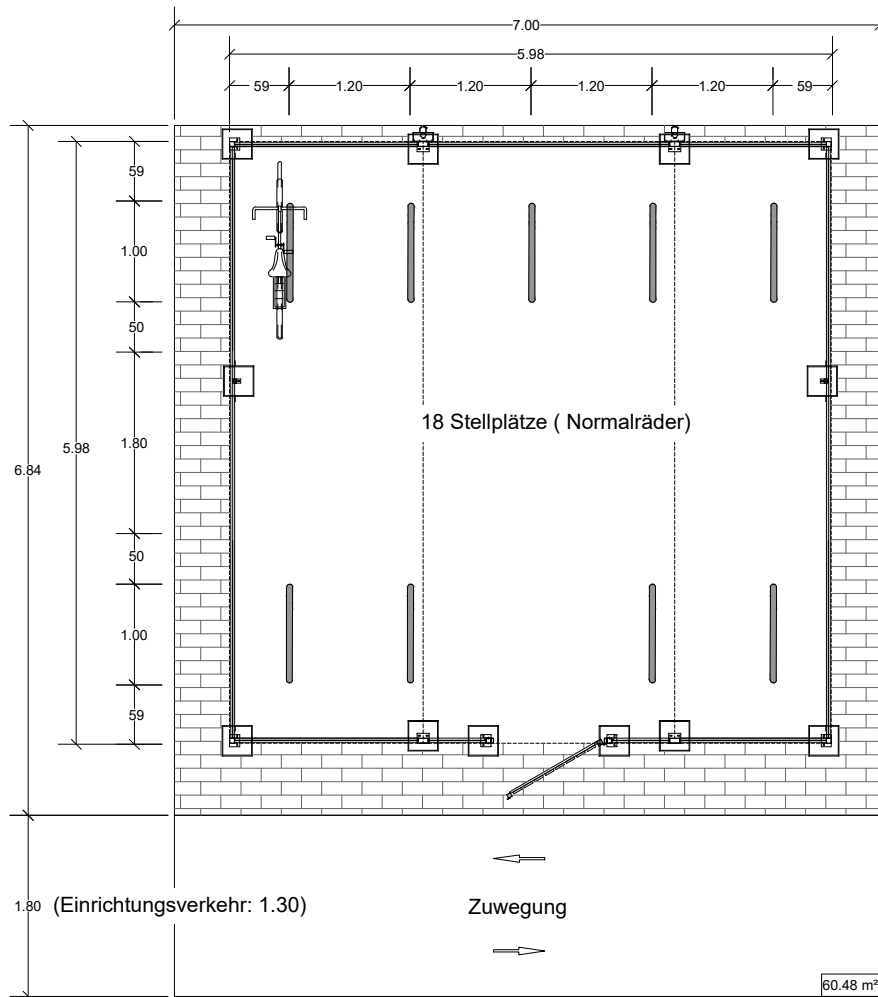
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

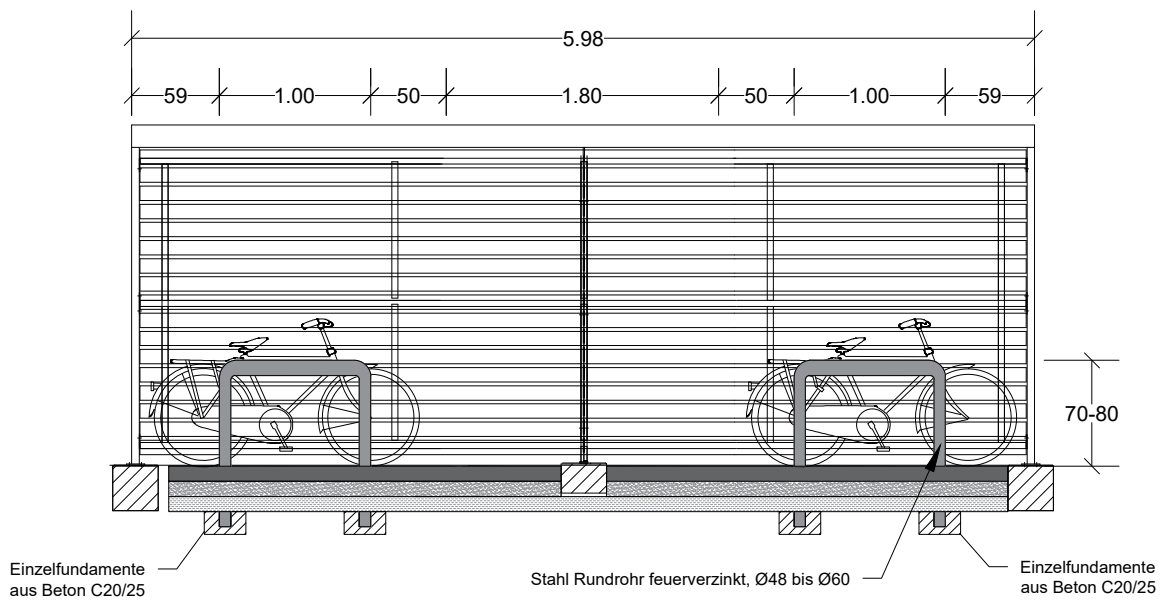
Abstellraum
Normalräder, Anhänger

Datum Feb. 2020

Blatt 22



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fasse
4 cm Bettungsmaterial 0/8
15 cm Schottertragschicht 0/32
15 cm Frostschutzschicht 0/32
40 cm Gesamtaufbau



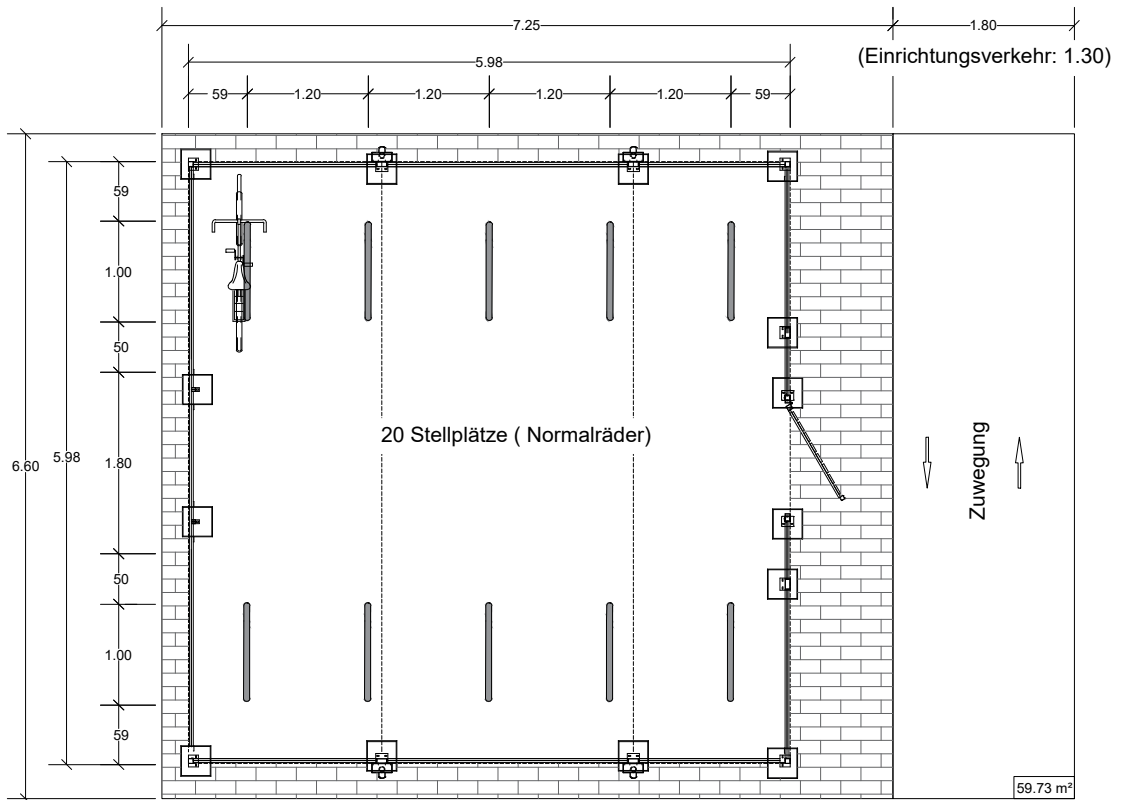
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

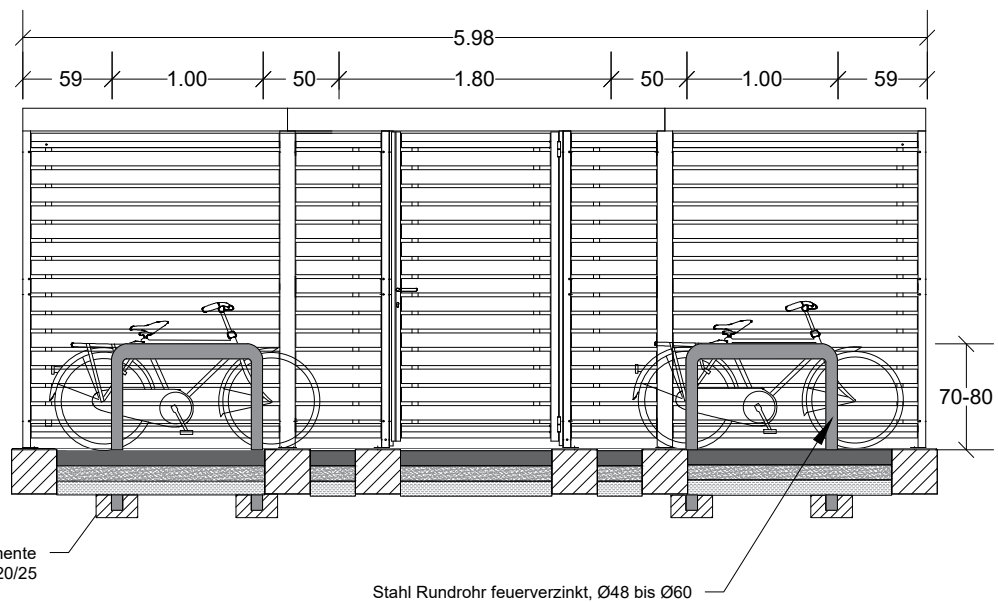
Fahrradabstellraum
mehrrheilig Variante 1

Datum Feb. 2020

Blatt 13



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fasse
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



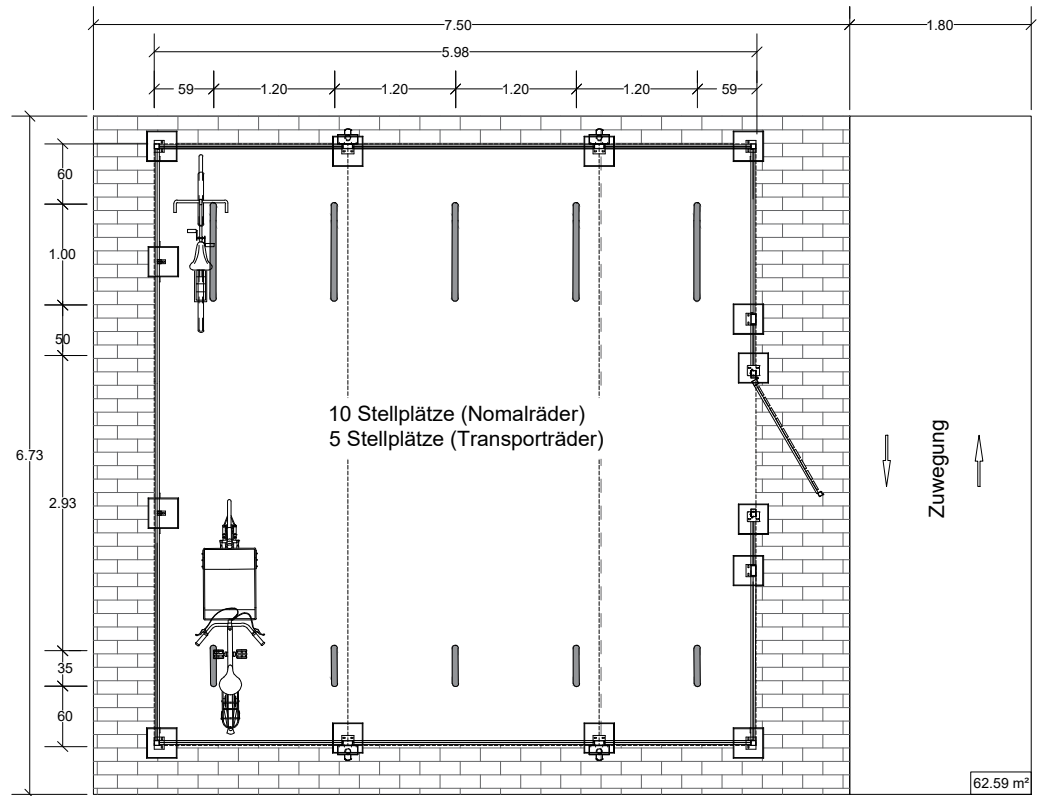
INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

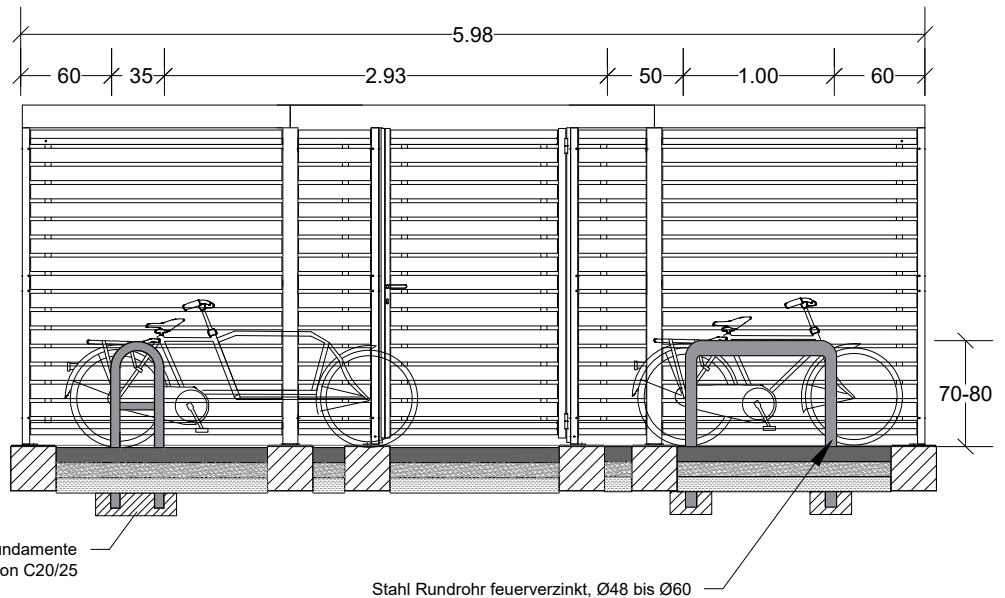
Fahrradabstellraum
mehrrheilig Variante 2

Datum Feb. 2020

Blatt 14



Maßstab 1 : 75



Maßstab 1 : 50

Oberbau z.B in Pflasterbauweise
(gem. RStO 12, Tafel 6, Zeile 1)

- 6 cm Betonpflaster 20/10, hellgrau und mit Fase
- 4 cm Bettungsmaterial 0/8
- 15 cm Schottertragschicht 0/32
- 15 cm Frostschutzschicht 0/32
- 40 cm Gesamtaufbau



INROS LACKNER.

Theaterstr. 15
30159 Hannover
Tel.: 0511 / 36700-0 Fax: 0511 / 36700-149
www.inros-lackner.de

Abstellraum
Transport./Normalräder

Datum Feb. 2020

Blatt 21



Region Hannover

IMPRESSUM

Auftraggeber

Region Hannover
Team Infrastruktur ÖPNV 86.05
Hildesheimer Straße 18
30169 Hannover

Redaktion

Karin Pfitzner, Sarah Kober, Dirk Thäle

Auftragnehmer

INROS LACKNER SE
Theaterstraße 15
30159 Hannover

Bearbeitung

Prof. Dr. Volker Stölting, Victoria Graf, M. Eng., Kjell Ekhtiari

Stand

Mai 2020

Titelfoto

Prof. Dr. Volker Stölting