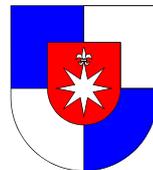




Radwegeausbau/Standards

Ausschuss für Stadtentwicklung und Verkehr

07.02.2013



Stadt Norderstedt



Vorbemerkungen

- Ziel der Stadt Norderstedt: Radverkehr fördern
- Mängel an den Radverkehrsanlagen senken den Fahrkomfort, Radwege sollten daher:
 - regelkonforme Breiten aufweisen
 - einen geringen Rollwiderstand haben
 - Ebenheit und Griffigkeit aufweisen
 - eindeutig erkennbar sein
 - in das Stadtbild integriert sein
- Lücken im Radverkehrsnetz und fehlende schnelle Verbindungen für den Alltagsverkehr, mindern die Bereitschaft im Alltag das Fahrrad zu nutzen, daher sollten Radverkehrsanlagen:
 - ein geschlossenes Netz darstellen
 - eine klare Linienführung haben



Breiten der Radverkehrsanlage

- Grundlage der Bemessung der Radverkehrsanlagen sind die „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßenwesen sowie die StVO und VwV-StVO
- Folgende Regel- und Mindestmaße werden definiert (zusätzlich Sicherheitsstreifen 0,50 m - 0,75 m):
 - Schutzstreifen: 1,25 m - 1,50 m (überfahrbar)
 - Radfahrstreifen: 1,85 m (nicht überfahrbar)
 - Einrichtungsrادweg: 1,50 m - 2,00 m
 - kombinierter Geh- und Radweg (innerorts): $\geq 2,50$ m
 - kombinierter Geh- und Radweg (außerorts): 2,50 m
- Untersuchungen haben ergeben, dass regelkonforme Radverkehrsanlagen - unabhängig davon welche Form der Radverkehrsanlage gewählt wird - Konflikte zwischen den einzelnen Nutzergruppen vermindern, die Sicherheit erhöhen und den Radverkehr fördern.



Oberflächenbeschaffenheit

- Radverkehrsanlagen bestehen aus einem Mix an Oberflächen:
 - Asphalt
 - Betonpflaster
 - wassergebundene Decken
- Gründe dafür sind vielschichtig:
 - Bedeutung der Radverkehrsanlagen
 - Umweltaspekte
 - Stadtbild
 - Wurzelbildung und Leitungsarbeiten



Oberflächenmaterial - Asphalt

Einsatzbereiche	<ul style="list-style-type: none"> - vorwiegend in Bereichen ohne Leitungen und bei denen keine Wurzelschäden zu erwarten sind - Asphaltstrecken befinden sich eher in unbebauten Gebieten und meist als kombinierte Geh- und Radwege - Wege mit starker Verbindungsfunktion (Alltagsverkehre aus und nach Norderstedt) - entlang der Landes- bzw. Bundesstraßen
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - ebene Verkehrsflächen mit geringem Rollwiderstand - Winterdienst möglich
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Bruchstellen/Unebenheiten durch Baumwurzeln - Innerorts: Leitungen häufig im Geh- bzw. Radweg verlegt - Asphalt kann bei Leitungsarbeiten nicht nur „teilweise“ entnommen werden - Unterhaltungskosten höher als bei Betonpflaster - nicht versickerungsfähig
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> - Jägerlauf - Segeberger Chaussee



Jägerlauf



Segeberger Chaussee



Oberflächenmaterial - rotes Rechteckpflaster

Einsatzbereiche	<ul style="list-style-type: none"> - vorherrschender Radwegstein in Norderstedt - straßenbegleitende Radwege im angebauten Gebiet, vor allem an Hauptverkehrsstraßen mit hohem Alltagsverkehr
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - Leitungsarbeiten können im Vergleich zu Asphalt problemloser durchgeführt werden - Versickerungsfähigkeit (kann durch Fugen eingeschränkt sein) - Winterdienst möglich
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - im Vergleich zum Asphalt höherer Rollwiderstand durch Fasen (abgeschrägte Kanten)
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> - Stonsdorfer Weg - Friedrichsgaber Weg



Stonsdorfer Weg



Stormarnstraße



Oberflächenmaterial - graues Rechteckpflaster

Einsatzbereiche	<ul style="list-style-type: none"> - kombinierte Geh- und Radwege straßenbegleitend in angebauten Gebieten auf Nebenstraßen - nicht straßenbegleitend in Grünbereichen bzw. Parkanlagen mit höherem Radverkehrsanteil - Ausnahme: bei eingeschränkten Flächenverhältnissen entlang von Hauptverkehrsstraßen
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - Leitungsarbeiten können problemlos durchgeführt werden - Versickerungsfähigkeit (kann durch Fugen eingeschränkt sein) - Winterdienst möglich
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - im Vergleich zum Asphalt höherer Rollwiderstand durch Fasen (abgeschrägte Kanten)
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> - Hummelsbütteler Steindamm - Moorbekpark



Hummelsbütteler Steindamm



Moorbekpark



Oberflächenmaterial - graues Rechteckpflaster/wassergebundene Decke

Einsatzbereiche	- kombinierte Geh- und Radwege in Grünzügen bzw. Parkanlagen
Vorteile	- Teilbereich ist witterungsunabhängig
Nachteile	- Konflikte zwischen den Fußgängern und Radfahrern: - Welcher Bereich ist Fuß- und welcher Bereich Radweg? - Es gibt keine Bevorrechtigung für Fuß- oder Radfahrer! - Unterhaltungskosten sind hoch - Winterdienst nur eingeschränkt möglich
Beispiele	- Moorbekpark - Geh- und Radweg zwischen Am Stammgleis und Kringelkrugweg



Moorbekpark



Kringelkrugweg



Oberflächenmaterial - wassergebundene Decke

Einsatzbereiche	<ul style="list-style-type: none"> - kombinierte Geh- und Radwege außerhalb bebauter Gebiete/Nebenstrecken in Parkanlagen/Grünzügen - Bereiche, in denen es aus naturschutzrechtlichen Gründen bzw. Baumwurzelschäden zwingend erforderlich ist
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Baumwurzeln, besserer Temperatur- und Feuchtigkeitsausgleich - Bodenelastizität für Fußgänger ist höher - landschaftlich sensible Bereiche
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - hoher Rollwiderstand und geringe Griffigkeit - eingeschränkt allwettertauglich - versickerungsfähig durch Verdichtung häufig stark eingeschränkt - Unterhaltungskosten sind hoch - Winterdienst nur eingeschränkt möglich
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> - Moorbekpark



Moorbekpark



Moorbekpark



Neues Oberflächenmaterial - Cassero (Fa. Lithon Plus) (20/20/8)

Einsatzbereiche	<ul style="list-style-type: none"> - Alle neuen Baumaßnahmen mit getrennten straßenbegleitenden Radwegen im angebauten Gebiet sowie großflächigen Sanierungsarbeiten
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> - Leitungsarbeiten können problemloser durchgeführt werden - Wasserdurchlässigkeit (kann durch Fugen eingeschränkt sein) - Rollwiderstand im Vergleich zum bestehenden roten Rechteckstein geringer, da dieser Stein einerseits eine Minifase (abgeschrägte Kante) hat und mit den Abmessungen von 20/20/8 größer ist als der bestehende Rechteckstein - Komfort ist ähnlich dem in Hamburg verlegten „Hamburger Radstein“
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten liegen im Vergleich zum roten Rechteckstein ca. 5 Prozent höher
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> - Kreuzung Friedrichsgaber Weg/Horst-Embacher-Allee



Horst-Embacher-Allee



Horst-Embacher-Allee



Umweltbelange

- Regenwasser/Unterbrechung des natürlichen Kreislaufes
 - Wasserverlust nur auf Wegen, die an die Kanalisation angeschlossen sind
 - alle anderen Bereiche entwässern aufgrund der Querneigung in die Seitenbereiche, damit sich das Wasser nicht auf den Wegen staut und diese aufweicht
- Bodenversiegelung
 - alle Beläge sind vegetationsfrei und (eingeschränkt) wasserundurchlässig
- Stadtklima
 - Asphalt heizt sich am schnellsten und stärksten auf und verändert das Mikroklima am stärksten
- Trennwirkung Flora/Fauna
 - Radwege können Biotope trennen – schmale Wege weniger als breite Wege
 - Barrierewirkung ist bei allen Radwegen gegeben, Asphalt birgt für die Kleintier–Fauna die größten Risiken
- Umweltbilanz des Materials
 - Ökobilanz ist bei Wegen aus Asphalt am schlechtesten – Betonpflastersteine haben eine bessere Ökobilanz



Beleuchtung der Radwege

- Radwege entlang der Haupt- und Nebenstraßen sind in der Regel durch die Straßenbeleuchtung beleuchtet
- Norderstedt: Hauptrouten des Radverkehrs abseits der Straßenverbindungen sind zum größten Teil beleuchtet



Lückenschlüsse durch Fahrradstraßen

- **Definition:**
Eine Fahrradstraße ist eine für den Radverkehr vorgesehene Straße (bestehende Straße kann in eine Fahrradstraße umgewidmet werden). Fahrradstraßen sollen die Attraktivität des Radverkehrs steigern. Die Fahrradstraße räumt dem Fahrradverkehr Vorteile gegenüber dem motorisierten Verkehr ein.

- **Vorschriften:**

StVO

- Fahrradstraßen sind dem Radverkehr vorbehalten, Ausnahmen (z. B. Kfz-frei) bedürfen zusätzlicher Beschilderung
- Tempo-30 km/h
- Radfahrer dürfen nicht gefährdet oder behindert werden
- Radfahrer dürfen nebeneinander fahren
- es gelten die Regeln der Fahrbahnbenutzung sowie die Vorfahrtsregeln



VwV-StVO

- Radverkehr muss vorherrschende Verkehrsart sein oder dies muss alsbald erwartet werden



Klare Linienführung durch Radschnellwege

- Definition:
Ein Fahrradschnellweg ist eine besondere Form der Radverkehrsanlage, die die Attraktivität des Radverkehrs auch auf mittleren Strecken zwischen 5 und 20 km steigern soll. Dazu müssen die Wege so ausgebaut werden, dass Radfahrer Reisezeiten und Energiebedarf minimieren. Der Begriff Fahrradschnellweg bzw. Radschnellweg ist, im Gegensatz zur Fahrradstraße, weder Bestandteil der StVO noch als solcher in den gültigen Regelwerken definiert.

- Eckdaten, Fahrradstraßen sollten:
 - vorfahrtsberechtigt ausgebaut werden
 - im Kreuzungsbereich niveaufrei geführt werden
 - Breiten zwischen 4,00 m und 6,00 m haben
 - getrennt von Fußgängeranlagen geführt werden
 - eine hochwertige und witterungsunabhängige Fahrbahnoberfläche haben





Vielen Dank!