

I.

**ERLÄUTERUNGSBERICHT**

über die

Herstellung eines Geh- und Radweges

im Bereich

Soderwaldsweg

zwischen Georg-Rückert-Strasse und Schwalbacher Strasse (L3015)  
in der Stadt Bad Soden am Taunus

Main-Taunus-Kreis

**INHALT**

=====

Seite

1. Bestand	2
2. Querschnittsgestaltung	3-5
3. Dimensionierung	5-6
4. Entwässerung	7
5. Zusammenfassung und Kosten	7

## 1. Bestand

Der Soderwaldsweg zwischen Rother Weingartenstraße und der Schwalbacher Straße (L3015) wird als Zubringer zum Radweg nach Schwalbach, der parallel zur L3015 verläuft und als Verbindung des Stadtteils Neuenhain mit dem Tennis- und Sportzentrum am Sauerbornweg genutzt.

Von dort geht die Verbindung weiter Richtung Königstein, Stadtteil Mammolshain.

Der Soderwaldsweg ist ein Teilabschnitt eines Geh- und Radwegenetzes im Bereich Bad Soden am Taunus – Schwalbach – Königstein.

Weiterhin wird er als Wanderweg der Anwohner von Neuenhain und der Bewohner des Altenheim Collegium Augustinum intensiv genutzt.

Der Soderwaldsweg lässt sich in zwei Abschnitte unterteilen:

1. Abschnitt Soderwaldsweg zwischen Rother Weingartenweg und Waldbereich  
(Länge ca 400 m, Oberfläche Asphalt, Verlauf Ost-West-Richtung, mittleres Gefälle ca 8%)
2. Abschnitt Waldbereich zwischen asphaltiertem Bereich Soderwaldsweg und Schwalbacher Strasse (L3015)  
(Länge ca. 190 m, Oberfläche wassergebunden, Verlauf Nord-Süd-Richtung mittleres Gefälle ca 4%)

Im ersten Abschnitt ist der untere, asphaltierte Bereich des Soderwaldweges auf ca 100 m stark erodiert und gekennzeichnet durch Risse und Absenkungen insbesondere im Bereich der Schachtdeckel, die zum Teil bis zu 5 cm über dem Belag anstehen.

Im zweiten Abschnitt ist die wassergebundene Decke zum Teil ausgefahren ,so dass das Wasser nach Regenfällen aufgrund der Vertiefungen und fehlendem Quergefälle am Abfluss gehindert wird.

Der Unterzeichner wurde beauftragt, den asphaltierten Bereich des Soderwaldsweges zwischen Georg-Rückert-Strasse und Wald (Länge ca. 100 m) und den wassergebundenen Teil des Waldbereiches (Länge ca 185 m) unter Berücksichtigung der dort herrschenden Eigentumsverhältnisse zu überplanen und grundlegend zu erneuern.

## 2. Querschnittsgestaltung

### 1. Abschnitt – Bereich Soderwaldsweg-

Der Planungsabschnitt –Soderwaldsweg- zwischen Georg-Rückert-Strasse und Wald hat eine Parzellenbreite von 2,92 m bis 3,15 m.

Dieser Abschnitt wird sowohl von Fußgänger als auch von Radfahrer genutzt.

Die Nachbargrundstücke nördlich und südlich sind in privater Hand und können nicht überbaut werden. Eine Entwässerung über diese Flächen ist nicht möglich.

Das bedeutet, dass mindestens eine Seite mit einem überstehenden Randstein zur Wasserführung angeordnet werden muss.

Um die maximal mögliche Breite für die befestigte Fläche herzustellen, kommt auf der gegenüberliegenden Seite ebenfalls nur ein Bordstein in Frage, da durch eine Abböschung der Frostschuttschicht und ein genügend breiter Überstand für das Auflager der Asphalttschicht zu viel Breit in Anspruch genommen werden müsste.

(Bei einer Schichtdicke von z.B. 30 cm, einer Abböschung von 1:1 und einem Auflagerüberstand von min. 5 cm würde man  $30 + 5 = 45$  cm an Breite verlieren, da das Fremdgrundstück nicht genutzt werden darf.)

Es werden 8 cm breite Tiefbordsteine als Randbefestigung gewählt.

Unter Berücksichtigung einer 10 cm breiten Rückenstütze für jeden Bordstein verbleibt eine nutzbare Breite übrig von

$$2,92 \text{ m} - 2 \times 0,18 \text{ m} = 2,56 \text{ m bis}$$

$$3,15 \text{ m} - 2 \times 0,18 \text{ m} = 2,79 \text{ m}$$

Es wird eine durchgehende, nutzbare Breite von 2,50 m gewählt.

Nach ERA (Empfehlung für Radverkehrsanlagen Ausgabe 2010) kommt für diesen Abschnitt nur ein gemeinsamer Geh- und Radweg in Frage (VZ 240).

Die Breitenentwicklung beginnt entlang der Nordseite der Parzelle, wobei die Hinterkante der Rückenstütze identisch ist mit der Parzellengrenze.

Entlang der Südseite steht zwischen Asphalttrand und Parzellengrenze ein Randbereich von min. 24 cm zur Verfügung, in den, unter Einbeziehung des Bordsteines und der Rückenstütze, die Beleuchtungsmasten untergebracht werden können, ohne dass diese den Verkehrsraum einengen.

## 2. Abschnitt Bereich Wald

Der Planungsabschnitt Waldbereich zwischen Soderwaldsweg und Schwalbacher Straße (L3015) verläuft in Nord-Süd-Richtung und schließt am östlichen Ende des 1. Abschnittes an. Im Abschnitt „Wald“ ist in den Katasterunterlagen eine Parzellenbreite ausgewiesen, die zwischen 3,43 m und 3,90 m liegt.

Westlich davon sind die Parzellen privat, östlich davon städtisch.

Auf den letzten 14,50 m liegt die künftige Verkehrsfläche auf Gelände des Landes Hessen.

Für einen getrennten Geh- und Radweg ist eine Breite erforderlich (bei jeweiligem Gegenverkehr) von

$$2,00 \text{ m (Radverkehr)} + 1,80 \text{ m Fußgängerverkehr} = 3,80 \text{ m}$$

Wird noch der Sicherheitsabstand berücksichtigt von 0,25 m, dann ergibt sich eine nutzbare Breite von

$$3,80 \text{ m} + 0,25 \text{ m} = 4,05 \text{ m.}$$

Um den Breitenbereich möglichst optimal auszunutzen und trotzdem sparsam mit der Breitenausdehnung umzugehen, wird auch hier eine beidseitige Randeinfassung mit Tiefborden gewählt, so dass sich eine Breitenausdehnung einschl. Tiefbord und Rückenstütze ergibt von

$$4,05 \text{ m} + 2 \times 0,18 \text{ m} = 4,41 \text{ m.}$$

Die oben ermittelte Breite von 4,41 m überschreitet die vorhandene Parzellenbreite um 0,98 m bis 0,51 m.

Diese Überschreitung kann nur entlang des östlichen Randes der Parzelle hingenommen werden, da die östliche Parzelle ebenfalls städtisch ist.

Die Überschreitung fällt in den vorhandenen, wassergebundenen Weg, der nach Norden hin von der ausgewiesenen Wegeparzelle nach Osten abweicht.

Die Straßenbeleuchtung wird entlang des westlichen Parzellenrandes angeordnet.

Die erforderliche Breite für das Lampenfundament beträgt 30 cm.

Bei vollständiger Platzierung der Lampenfundamente außerhalb des Verkehrsbereiches einschl. außerhalb des Bordsteines und der Rückenstütze ist eine Breite erforderlich von

$$4,41 \text{ m} + 0,30 \text{ m} = 4,71 \text{ m, gewählt } 4,75 \text{ m}$$

Das östliche, städtische Grundstück wird demnach von einer Restbreite zwischen 1,32m und 0,85 m in Anspruch genommen.

Es werden auf der geplanten Gesamtstrecke von rd 280 m rd 97 m als gemeinsamer Geh – und Radweg (Abschnitt 1 Soderwaldsweg) und rd. 183 m (Abschnitt Wald) als getrennter Geh- und Radweg ausgebaut.

### 3. Dimensionierung

#### Abschnitt 1: Soderwaldsweg

Es ist eine gelegentliche Belastung durch Fahrzeuge des Unterhaltungsdienstes möglich.

Gewählt Belastungsklasse Bk 0,3

Bad Soden liegt in der Frosteinwirkungszone I.

Der Untergrund besteht aus Ton, schluffig bis stark schluffig.

Hierfür wird eine Frostempfindlichkeitsklasse von F2 angesetzt.

Der Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Aufbaues beträgt 40 cm.

Ermittlung der Mehr- oder Minderdicken:

Frosteinwirkungszone I	+0 0 cm
Keine besondere Klimaeinflüsse	+0,0 cm
Kein Grund oder Schichtenwasser	+0,0 cm
Verkehrsfläche auf Geländehöhe	+0,0 cm
Entwässerung über wasserdurchlässigen	
Asphalt und Drainage	+0,0 cm

-----

keine Mehr–oder Minderdicken

Die Gesamtdicke beträgt 40 cm.

Gewählter Aufbau:

Offenporiger Asphalt	10 cm
Frostschuttschicht	30 cm

-----

40 cm

#### Abschnitt 2: Bereich Wald

Auf rd 170 m Länge ist dieser Abschnitt beidseitig mit Bäumen bewachsen.

Der vorhandene Weg verläuft im südlichen Bereich in der vorgegebenen Wegeparzelle.

Im weiteren Verlauf nach Norden hin führt der vorhandene Weg nach Osten aus dem Parzellenbereich teilweise heraus und nimmt die angrenzende städtische Parzelle in Anspruch.

Der Baumbewuchs entlang der Westseite geht diesem Schwenk mit, so dass entlang der

Westseite die Bäume gefällt werden müssen, um die Wegeparzelle vollständig zu nutzen.

Entlang der geplanten östlichen Seite der künftigen Verkehrsfläche beträgt der Abstand des Böschungsfußes zum Stamm der dortigen Bäume nur rd 1,50 m.

Um einen Eingriff in den Wurzelraum zu verhindern, soll der gesamte Straßenkörper auf das vorhandene Gelände aufgesetzt werden.

Um weiterhin den Sauerstoff- und Wasserhaushalt des Bodens so wenig wie möglich zu stören, soll für die Frostschutzschicht überbaubares Baumsubstrat als Trag- und Frostschutzschicht eingebaut werden (die Spezifikation hierfür sind im Leistungsverzeichnis zu finden).

Weiterhin wird das Bankett entlang der Ostseite der geplanten Verkehrsfläche, entlang der der Baumbestand erhalten bleiben soll, mit Lavagestein der Körnung 0-16 bis 0-32 mm aufgebaut und mit Oberboden der Stärke 20 cm abgedeckt.

Die Dimensionsgrundlagen entsprechen der des 1. Abschnittes Soderwaldsweg.

Auch die Belastungsklasse Bk 0,3 wird gewählt, da auch hier mit gelegentlichem Fahrzeugverkehr des Unterhaltungsdienstes und der Forstwirtschaft zu rechnen ist.

Mindestdicke 40 cm

Ermittlung der Mehr- oder Minderdicke

Frosteinwirkzone I	+0,0 cm
Keine besondere Klimaeinflüsse	+0,0 cm
Kein Grund oder Schichtenwasser	+0,0 cm
Verkehrsfläche auf Geländehöhe	+0,0 cm
Entwässerung über wasserdurchlässigen	
Asphalt bzw. über Bankette	+0,0 cm

-----

Keine Mehr- oder Minderdicke

Die Gesamtdicke beträgt 40 cm.

Gewählter Aufbau

Offenporiger Asphalt	10 cm
Frostschutz	
aus überbaubarem Baumsubstrat	30 cm
	-----
	40 cm

#### **4. Entwässerung**

##### Abschnitt 1 Soderwaldsweg

Das Oberflächen wird teilweise über den offenporigen Asphalt in die Frostschuttschicht eingeleitet und dort am Planumstiefpunkt mittels Drainage gefasst und über eine ausreichend große Sickerpackung im Böschungsbereich am östlichen Ende in den Wald eingeleitet.

An die Drainage werden 2 Straßeneinläufe angeschlossen (in Streckenmitte und am östlichen Ende), die das oberflächlich abfließende Restwasser fassen.

Die Einleitmenge in den Wald beträgt rund 2,5 l/s.

##### Abschnitt 2 Waldbereich

Das Oberflächenwasser, das nicht durch den offenporigen Asphalt versickert, wird über das östliche Bankett in den Wald abgeleitet.

Das Wasser, das durch den offenporigen Asphalt in die Tragschicht eindringt, entwässert über das Planum in die mit Lavagestein aufgebaute Böschung und von dort in den Waldbereich.

#### **5. Zusammenfassung und Kosten**

Der Soderwaldsweg zwischen Georg-Rückert-Strasse und Waldweg wird auf ca. 100 m als gemeinsamer Geh- und Radweg mit einer nutzbaren Breite von 2,50 m und der „Waldweg“ zwischen Soderwaldsweg und Schwalbacher Straße (L3015) als getrennter Geh- und Radweg mit einer nutzbaren Breite von 4,05m ausgebaut.

Entlang der gesamten Verkehrsfläche wird eine Straßenbeleuchtung installiert.

Die Entwässerung erfolgt über Drainage bzw. Böschungen.

Die Kosten betragen einschl. Planung und Mehrwertsteuer von derzeit 19% rd

**370.000,--€**

Darmstadt, den 18.Mai 2020

Der Planer:

Der Bauherr:

INGENIEURBÜRO WIELAND

Mühlthalstrasse 16

64297 Darmstadt