



Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Göttinger Chaussee 76A, 30453 Hannover
Dr. Andreas Gidde, Dez. 21, SG Bautechnik/Ingenieurgeologie
Tel. 0511-3034-2601



**Niedersächsische Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr**

21/31140-B 240/OU Marienhagen

Hannover, den 09.09.2008

B 240, OU Marienhagen

Stellungnahme zu den Baugrundverhältnissen

Die Ortsumgehung Marienhagen quert den Höhenzug des Thüster Berges und des Duinger Berges. Im nördlichen und südlichen Vorland dieses Höhenzuges stehen quartäre Lockergesteine in Form von Auffüllungen, Hangschutt, Lösslehm und Fließerde an, wobei Lösslehm und Fließerde häufig übereinander liegen und in den hangnahen Bereichen eine oft weniger als 2 m mächtige Deckschicht auf dem Festgestein bilden. In höheren Lagen des Thüster Berges und des Duinger Berges stehen oberflächennah flach nach SW einfallende Kalksteine des oberen Jura an. An der Nordostflanke des Bergrückens werden teilweise Ton- und Schluffsteine des mittleren Jura angeschnitten.

Die boden- und felsmechanischen Eigenschaften der anstehenden Böden stellen sich wie folgt dar:

Auffüllung

Die am nordwestlichen Ortsrand von Marienhagen anstehenden Auffüllungen bestehen überwiegend aus lockeren, unverdichteten Haldenschüttungen nicht verwertbaren Steinbruchmaterials. Das Material wird voraussichtlich aus Ton und Schluff mit wechselndem Steinanteil bestehen. Aufgrund der Witterungsanfälligkeit, der Inhomogenität und der geringen Verdichtung können bei diesem Baugrund zusätzliche Maßnahmen notwendig werden.

Hangschutt

Der Hangschutt ist infolge seiner wechselnden Zusammensetzung (Schluff bis Blockschutt) als bindiges und teils als nichtbindiges Lockergestein anzusprechen und im allgemeinen locker gelagert oder von weicher Konsistenz. Der Hangschutt ist in der Regel sehr wasserempfindlich. Bei der vorhandenen Hanglage können in Einschnitten über weniger durchlässigen Schichten Hangbewegungen und Rutschungen im Hangschutt auftreten, die gegebenenfalls zusätzliche Baumaßnahmen erfordern. Darüber hinaus können bei den Erdarbeiten durch das Auftreten großer Steine Erschwernissen auftreten.

Lösslehm

Der Lösslehm ist ein sehr wasserempfindlicher Boden und nur gering tragfähig.

Fließerde

Die Fließerde besteht aus einem Gemenge von Ton und Schluff mit wechselnden Sand-, Kies- und Steinanteilen. Diese Böden sind sehr wasserempfindlich und es können in Hanglage, ähnlich wie beim Hangschutt Rutschungen und Hangbewegungen auftreten, die gegebenenfalls zusätzliche Baumaßnahmen erfordern.

Kalksteine des oberen Jura

Diese Gesteine sind hart und nicht witterungsanfällig. Es handelt sich überwiegend um schwer lösbaren Fels der Klasse 7. Je nach Einschaltungen von Ton- oder Mergelsteinen kann der Fels auch als leicht lösbarer Fels der Klasse 6 eingestuft werden. Ausgebauter Kalkstein kann nach Aufbereitung sehr gut als hochwertiges Straßenbaumaterial wiederverwertet werden.

Tonsteine des mittleren Jura

Bei den Tonsteinen des mittleren Jura handelt es sich um plattige, meist mürbe Gesteine, die im oberen Bereich häufig zu Ton verwittert sind. Je nach Verwitterungsgrad handelt es sich um Fels der Klasse 6 oder um Ton der Klasse 5. Die Gesteine sind sehr witterungsanfällig. Bei zur Straße hin geneigten Schichtflächen können in Ein- oder Anschnitten Rutschhorizonte im Tonstein/Ton entstehen.

Die Baugrundverhältnisse im Bereich der einzelnen Varianten:

Variante West I und II

Die Variante West I und II verläuft nordwestlich oberhalb der Ortschaft Marienhagen am Hang des Thüster Berges. In den flacheren Bereichen nördlich von Marienhagen besteht der Baugrund oberflächennah aus Fließerde. Im Hangbereich wird zunächst Tonstein angeschnitten, gefolgt von Fließerde und Hangschutt. Im oberen Bereich des Hanges steht Kalkstein an.

Um die erforderliche Tragfähigkeit auf dem Planum zu erreichen, wird im Bereich der anstehenden Lockergesteine eine Bodenverbesserung oder ein Bodenaustausch erforderlich sein. Beim Anschneiden der Festgesteine ist dies in der Regel nicht mehr notwendig. Für den Kalkstein ist ein erhöhter Aufwand zum Lösen des Gesteins einzukalkulieren.

In den tieferen Ein- oder Anschnitten werden im Tonstein, der Fließerde und dem Hangschutt gegebenenfalls Maßnahmen zur Hangsicherung erforderlich.

Variante Ost

Im Gegensatz zur Variante West verläuft die Variante Ost von Norden kommend zunächst nur im flach ansteigenden Gelände. Hier besteht der Baugrund aus Lösslehm und in höheren Lagen aus Fließerde und Hangschutt. Zur Querung des Hanges wird die Straße in einem tiefen Einschnitt geführt, der überwiegend im Kalkstein liegt. Der geplante Einschnitt kann im Kalkstein voraussichtlich mit steilen Böschungen angelegt werden. Wie bereits beschrieben, ist zum Lösen des Kalksteins ein entsprechender Aufwand zu berücksichtigen.

Auf der Nordostflanke des Duinger Berges steht Hangschutt und Fließerde an. Auch hier werden gegebenenfalls Maßnahmen zur Hangsicherung erforderlich. Die Einschnittsbereiche der Variante Ost die im Bereich der Fließerde und des Hangschutts liegen, sind jedoch kürzer als die der Variante West.

Variante Ost-Tunnel

Nördlich des Tunnels befindet sich diese Variante in den gleichen Baugrundverhältnissen wie die Variante Ost. Für den Tunnel selbst liegen bereits Voruntersuchungen des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (jetzt Landesamt für Berg-

bau Energie und Geologie) vor. Südlich des Tunnels verläuft diese Variante im Bereich der Steinbrüche sowohl im Einschnitt als auch in Dammlage. Der Baugrund besteht hier aus Kalkstein. Teilweise ist auch mit Abraummateriail zu rechnen.

gez. Dr. Andreas Gidde

(Dezernat 21, Sachgebiet Bautechnik/Ingenieurgeologie)