



## **B E G R Ü N D U N G**

**zum Bebauungsplan  
der Stadt Goslar**

**Nr. 18 A.1 „Bahnhof II“, mit örtlicher  
Bauvorschrift zur Gestaltung, 1. teilweise  
Änderung des Bebauungsplanes Nr. 18 A  
"Bahnhof II" im beschleunigten Verfahren  
gem. § 13a BauGB.**

**Stand: Januar 2013,  
nach dem Satzungsbeschluss  
gem. § 10 BauGB**

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Rechtliche Grundlagen</b> .....	3
<b>1. Planungsanlass und Ziele</b> .....	3
1.1 Anlass der Planung	
1.2 Geltungsbereich und Bestand	
1.3 Bisheriger Rechtszustand	
1.4 Abstimmung mit der Raumordnung	
1.5 Verfahren	
<b>2. Planungsinhalt</b> .....	5
2.1 Arte der baulichen Nutzung	
2.2 Maß der baulichen Nutzung	
2.3 Bauweise, Baugrenzen	
2.4 Einstellplatz, Garage, Carport	
2.5 Günordnung	
2.6 Fläche für Ersatzmaßnahmen, neue Zuordnung	
2.7 Leitungsrecht	
2.8 Kennzeichnung von Flächen nach anderen gesetzlichen Vorschriften (§9 (6) BauGB)	
2.9 Abgrenzung des Maßes der unterschiedlichen Nutzungen (§1 (4) § 16 (5) BauNVO).	
2.10 Örtliche Bauvorschrift	
2.11 Klimaschutz und Energieeinsparungen	
2.12 Vorbeugender Brandschutz	
2.13 Textliche Festsetzungen.	
<b>3. Allgemein</b> .....	7
3.1 Geltungsbereich (m <sup>2</sup> ), städtebauliche Daten	
3.2 Ordnungsmaßnahmen	
3.3 Kosten und Finanzierung	
<b>4. Behandlung der Anregungen und Hinweise</b>	

**Anhang: 1.) Entwurf, 2.) ÖBV und 3.) Untersuchungsbericht, Baugrunderkundung vom Büro b.i.g. in CLZ mit 4.) Vermerk Ergebnisse der Bodenanalyse**

## Rechtliche Grundlagen zum Bebauungsplan

Die gesetzliche Grundlage für die den Gemeinden übertragene Bauleitplanung ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

Weitere Rechtsgrundlagen:

- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133) geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466).
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).
- Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Umsetzung der Verwaltungsmodernisierung im Geschäftsbereich des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur vom 05. November 2004 (Nds. GVBl. S. 415).
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 2003 (Nds. GVBl. S. 89), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2007 (Nds. GVBl. S. 324).
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797) zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).

### 1. Planungsanlass und Ziele

#### 1.1 Anlass der Planung

Um die vorhandene Infrastruktur, wie z. B. Schulen, Kindergärten, Geschäfte, Kirchen etc., in den Stadtteilen besser ausnutzen zu können und die Landschaft vor einer Zersiedelung zu bewahren, ist das Ziel der "Innenbereichsentwicklung" seit 2006 im Baugesetzbuch und seit 2009 im Bundesnaturschutzgesetz festgeschrieben. Um diese Ziel zu erreichen, sollen vorhandene Baulücken in den Stadtteilen mit Eigenheimen bebaut werden. Im Rahmen der **Goslarer Baulückenbörse** hat sich ein Interessent für eine **Baulücke "Am Lindenplan / Mittelstraße"** gemeldet. Um eine Bebauung der Baulücke zu ermöglichen, ist eine Änderung des bestehenden Bebauungsplanes notwendig. Das Ziel der vorliegenden Bebauungsplanänderung ist, eine *Baufläche* auf einer Rasenfläche im Eckbereich des "Stadtteilparks Am Lindenplan" / "Mittelstraße" für den Bau eines Einzelhauses festzusetzen. Da es sich um einen untergeordneten Eckbereich der Grünfläche handelt, bleibt der überwiegende Teil der Grünfläche mit dem Spielplatz erhalten (eine Abstimmung mit Fachbereich 2 ist erfolgt).

#### 1.2 Geltungsbereich und Bestand

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke des gesamten, vorhandenen Mischgebietes, sowie die beiden Grundstücke der zusätzlich geplanten Baufläche für das gepl. Einzelhaus. Insgesamt beträgt die Fläche des Geltungsbereiches ca. 2.900 m<sup>2</sup> (vgl. auch Tab., Kap. 3).

Die Bebauung des im bestehenden Bebauungsplan festetzten Mischgebietes besteht aus zwei Einzelhäusern und einem Doppelhaus. Das geplante Einzelhaus soll auf einer Rasenfläche im Eckbereich des Stadtteilparks "Am Lindenplan"/ "Mittelstraße" gebaut werden. Vorhandene Bäume sind nicht betroffen. Die aus Sträuchern bestehende Randbepflanzung des Stadtteilparks muss für den Bau des gepl. Einzelhauses im Bereich der Baulücke ausgelichtet werden. Die Sträucher können z.T. vom zukünftigen Eigentümer in die Gartengestaltung mit einbezogen werden. Die Grundstückszufahrt erfolgt von der "Mittelstraße" (s. zeichnerische Festsetzung). Die vorhandenen Anwohnerparkplätze "Am Lindenplan" sind nicht betroffen.

### 1.3 Bisheriger Rechtszustand

Der Flächennutzungsplan stellt den Änderungsbereich als "Grünfläche, Zweckbestimmung Parkfläche" dar, der bereits bebaute Bereich wird als Mischgebiet GFZ 1,2 dargestellt.

Der bestehende, teilweise zu ändernde Basisbebauungsplan Nr. 18 A "Bahnhof II" wurde am 24.10.1995 rechtsverbindlich. Der Bebauungsplan setzt im Änderungsbereich eine öffentliche Grünfläche fest. Die vorhandene Bebauung ist als "Mischgebiet" festsetzt.

### 1.4 Abstimmung mit der Raumordnung

Goslar ist im regionalen Raumordnungsprogramm als Mittelzentrum mit den Schwerpunktaufgaben Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten und Arbeitsstätten, Entwicklung der Erholung und des Fremdenverkehrs ausgewiesen. Die Aufstellung dieser Bebauungsplanänderung unterstützt also die Ziele der Raumordnung.

### 1.5 Verfahren/ Verfahrensablauf

Die 1. teilw. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 18 A.1 "Bahnhof II" wird gem. § 13a BauGB im "beschleunigten Verfahren" durchgeführt.

Da die vorliegende Planänderung der Innenentwicklung dient,

- die Grundzüge der Planung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 18 A berührt werden (Grünfläche wird zu Mischgebiet),
- die Zulässigkeit eines Vorhabens (Bau eines Wohnhauses), welches der Pflicht zur Durchführung einer UVP nach UVPG unterliegt nicht vorbereitet wird,
- keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter von FFH- Gebieten oder Vogelschutzgebiets i.S. des BNatSchG vorbereitet werden,
- keine Beeinträchtigung von Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten oder gesetzlich geschützte Biotopen vorbereitet werden,
- das Mischgebiet weniger als 20.000m<sup>2</sup> Grundfläche im Sinne des § 19 BauNVO hat,
- keine weiteren Bebauungspläne im engen, sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang durchgeführt werden,

wird das beschleunigte Verfahren gem. § 13a BauGB angewendet.

Von der frühzeitigen Unterrichtung / Erörterung der Öffentlichkeit nach § 3(1) BauGB wurde abgesehen (vgl. § 13(2) Nr. 1 BauGB). Stattdessen wurde jedoch eine *Öffentlichkeitsinformation* gem. § 13a (3) BauGB vom 9.7. bis 13.8.2012 durchgeführt.

Innerhalb der Öffentlichkeitsinformation wurden auch die *Träger Öffentlicher Belange* informiert und ihnen gem. § 4(1) BauGB Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum 13.8.2012 gegeben.

Den *berührten Behörden und sonstigen Trägern Öffentlicher Belange* wurde gem.

§ 4(2) BauGB vom 17.8.2012 bis 21.9.2012 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Der *betroffenen Öffentlichkeit* wurde gem. § 3(2) BauGB vom 10.10.2012 bis 12.11.2012 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben (Auslegung).

Der *Satzungsbeschluss* erfolgte am 18.12.2012

## 2. Planungsinhalt

Der bestehende Bebauungsplan setzt für den Änderungsbereich eine öffentliche Grünfläche fest. Diese Festsetzung kann *nicht* übernommen werden, da sie die beabsichtigte Bebauung mit einem Einfamilienhaus nicht zulässt.

Der zu ändernde Bereich betrifft die bisher nicht bebaubare Fläche der festsetzten, öffentlichen Grünfläche im Eckbereich des Stadtteilparks "Am Lindenplan" / "Mittelstraße".

- 2.1 Art der baulichen Nutzung (§5 (2) Nr.1, §9(1) Nr. 1 BauGB, §§ 1-11 BauNVO)  
Der Änderungsbereich wird als "*Mischgebiet*" (MI) festsetzt, damit er sich in das bereits ausgewiesene, direkt angrenzende Mischgebiet einfügt (s. zeichnerische Festsetzung). Darüber hinaus sollen in diesem zentrumsnahen Bereich langfristig neben der Wohnnutzung auch Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, zulässig sein.  
Die Festsetzung "*Mischgebiet*" außerhalb des Änderungsbereiches wird unverändert übernommen. Es sind sowohl Wohn- als auch gewerbliche Nutzungen möglich
- 2.2 Maß der baulichen Nutzung (§9 (1) Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)  
Das *Maß der baulichen Nutzung* wird im Änderungsbereich mit einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8, einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und *zwei Vollgeschossen* (II) festgesetzt.  
Die *dreigeschossige* Bauweise (III) wird außerhalb des Änderungsbereiches für das Mischgebiet unverändert übernommen, ebenso die Grundflächenzahl GRZ mit 0,4 und die GFZ mit 1,2 (s. zeichnerische Festsetzungen).
- 2.3 *Bauweise* (§9 (1) Nr. 2 BauGB (§§ 22 und 23 BauNVO)  
Weiterhin wird im Änderungsbereich für die bisher nicht überbaubare Fläche als *Bauweise* eine offene (o) Bauweise als *Einzelhaus* (E), und die *Baugrenzen* festgesetzt (s. zeichnerische Festsetzungen).  
Außerhalb des Änderungsbereiches wird die "*abweichende*" *Bauweise* (a) für das Mischgebiet unverändert übernommen, ebenso der Verlauf der Baugrenzen.  
(s. textliche Festsetzung).
- 2.4 Einstellplätze, Garagen, Carpots (§ 9 (1) Nr. 4 und Nr. 22 BauGB)  
*Einstellplätze, Garagen oder Carports* sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig  
(s. textl. Festsetzung).
- 2.5 Grünordnung (§ 9(1) Nr. 25a BauGB)  
Auf dem Eckgrundstück des geplanten Einzelhause ist eine *Hainbuchenhecke* (min. 150cm hoch) als Sichtschutz entlang der Grundstücksgrenze zum Stadtteilpark "Am Lindenplan" anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten (s. textliche und zeichnerische Festsetzung).
- 2.6 Fläche für Ersatzmaßnahmen, neue Zuordnung  
Dem Bebauungsplan Nr. 18.A "Bahnhof II" (Neuaufstellung vom 4.2.1992) ist die "Grünanlage Am Lindenplan" als eine Fläche für Ersatzmaßnahmen zugeordnet

worden. Es handelte sich um einen zur Grünanlage umgestalteten, ehemaligen Parkplatz. Der Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung umfasst anteilig einen Teil der Fläche für Ersatzmaßnahmen.

Das Flurstück Gemarkung Goslar, Flur 19, Flurstück 178 (= 700m<sup>2</sup>) soll mit der vorliegenden Bebauungsplanänderung mit einem Wohnhaus überbaut werden sodass die überbaubare Fläche damit nicht mehr als Fläche für Ersatzmaßnahmen für den Basisbebauungsplan Nr. 18.A zur Verfügung steht. Darum wird der vorliegenden Bebauungsplanänderung eine andere Fläche für Ersatzmaßnahmen zugeordnet ( 700m<sup>2</sup>). Es handelt sich um eine ehemals intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Teilfläche (Teil einer ehemalige Ackerfläche) zwischen der B 241 und den "sechs Teichen", die im Rahmen des Biotopverbundsystems bereits 2005 aus der Nutzung genommen wurde und seit dem als Fläche für Ersatzmaßnahmen vorgehalten wurde (Goslar, Flur 2, Flstk. 10 teilw.,= 700m<sup>2</sup>). Diese Teilfläche wird der natürlichen Sukzession überlassen (s. Festsetzungen im B-Plan).

## 2.7 Leitungsrecht

Im Eckbereich des Flurstückes Gemarkung Goslar, Flur 19, Flurstück 177 (Mittelstraße Nr. 1) befindet sich ein Stromkabel der Harz Energie. Ein entsprechendes Leitungsrecht zu Gunsten der Harz Energie wird im Bebauungsplan festgesetzt (s. zeichnerische Festsetzung).

## 2.8 Kennzeichnung von Flächen nach anderen gesetzlichen Vorschriften (§9 (6) BauGB)

Als Kennzeichnung von Flächen nach anderen gesetzlichen Vorschriften wird die *Nachrichtliche Übernahme* und die Kennzeichnung des "Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar" (BP) in die vorliegende Bebauungsplanänderung übernommen, da das Wohngebiet im Teilgebiet 1 der Verordnung über das Bodenplanungsgebiet liegt. Die Verordnung ist dem Landkreis zugeordnet und wird von dort vollzogen. Nach §11 (1) der BPG-VO soll der Wirkungspfad Boden – Mensch durch den Grundstücksbesitzer durch geeignete Maßnahmen unterbrochen werden. Auskünfte über die Verordnung erteilt der Landkreis Goslar (s. zeichnerische Festsetzung und Nachrichtliche Übernahme). Das Grundstück ist entsprechend den Regelungen des BBodSchG und unter Beachtung der Regelungen des BPL – VO für das Teilgebiet 1 als Wohngrundstück nutzbar (siehe Anhang 3 und 4). Der Vorhabenträger hat die Vorgehensweise zum Umgang mit dem anfallenden schwermetallhaltigen Material aus der verdächtigen Auffüllung vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde des LK Goslar abzustimmen (siehe textliche Festsetzung im B-Plan).

## 2.9 Abgrenzung des Maßes der unterschiedlichen Nutzungen (§1 (4) § 16 (5) BauNVO).

Das Maß der Nutzungen des Änderungsbereiches für das gepl. Einzelhaus werden gegenüber dem Maß der Nutzungen des Basisbebauungsplanes abgegrenzt, da sie sich in der Anzahl der Geschosse, der GFZ und der Bauweise unterscheiden (s. zeichnerische Festsetzung).

## 2.10 Örtliche Bauvorschrift

siehe Anlage zur Begründung.

Mit den Festsetzungen wird sichergestellt, dass sich die Bebauungsplanänderung bzw. die geplante Bebauung in das vorhandene, umliegende Mischgebiet und die angrenzende öffentliche Grünfläche einfügt.

### 2.11 Klimaschutz und Energieeinsparungen

Der allgemeine Klimaschutz soll auch in der Bebauungsplanung besonders berücksichtigt werden (vgl. § 1(5) u. (6) Nr. 7f BauGB), Festsetzungsgrundlage ist der § 9(1) Nr. 23b und Nr. 24 BauGB.

Nach Prüfung der Energieeinsparmöglichkeiten wird im vorliegenden Bebauungsplan auf entsprechende Festsetzungen verzichtet, da bei der geplanten, zusätzlichen Wohnbebauung die Energieeinsparverordnung zu Grunde gelegt wird. Es wird davon ausgegangen, dass es im allgemeinen Interesse jedes Bauherrn liegt, vor dem Hintergrund steigender Energiepreise, die für ihn individuell wirtschaftlichste Lösung zur Energieeinsparung bzw. zur CO<sub>2</sub> – Reduzierung zu ermitteln und umzusetzen.

### 2.12 Vorbeugender Brandschutz

Für o.a. Geltungsbereich ist entsprechend der geplanten Nutzung als Grundschutz ein Löschwasserbedarf (96 m<sup>3</sup>/h) gemäß den Technischen Regeln „Arbeitsblatt W 405“ des DVGW für eine Löszeit von 2 Stunden zur Verfügung zu stellen.

Die Anordnung der Wasserentnahmestellen/ Hydranten muss der Technischen Regel „W 331“ des DVGW entsprechen.

### 2.13 Textliche Festsetzungen

#### EINSTELLPLÄTZE, GARAGEN, CARPORTS

Einstellplätze, Garagen oder Carports sind auch außerhalb der überbaubaren Fläche zulässig

#### EINGANGSÜBERDACHUNG

Die Überschreitung der Baugrenze um max. 1,0m für eine Eingangsüberdachung ist ausnahmsweise zulässig.

#### HAINBUCHENHECKE

Auf dem Eckgrundstück des geplanten Einzelhauses ist eine *Hainbuchenhecke* (min. 150cm hoch) als Sichtschutz entlang der Grundstücksgrenze zum Stadtteilpark "Am Lindenplan" anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten

#### BODENSCHUTZ

Der Vorhabenträger hat die Vorgehensweise zum Umgang mit dem anfallenden schwermetallhaltigen Material aus der verdächtigen Auffüllung vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde des LK Goslar abzustimmen.

#### BAUWEISE

A 1 Grenzbebauung an gemeinsamer seitlicher Grenze: Soweit die Baukörper an einer gemeinsamen Grenze aneinander gebaut sind, gilt für Ersatz- oder Erweiterungsbauten an dieser Grenze die geschlossene, ansonsten die offene Bauweise.

#### FLACHDACHBEGRÜNUNG

Flachdächer oder flach geneigte Dachflächen bis 20° Neigung auf Garagen, Carports und sonstigen Nebengebäuden die nicht als Terrassenflächen benutzt werden, sind als Gründächer mit mind. 7cm dicker Vegetationsschicht und Extensivbegrünung auszubilden.

## HINWEIS

Beim Verzehr von Obst und Gemüse aus eigenem Anbau wird wegen der erhöhten Schwermetallbelastung des Bodens auf die allgemeine Verzehrempfehlungen des Nds. Sozialministeriums in der jeweils gültigen Fassung (Broschüre "Reinhaltung der Luft", Heft 6 S. 25-26) hingewiesen, sofern nicht spezielle Grundstücksbezogene Empfehlungen des Staatl. Chem. Untersuchungsamtes Braunschweig privat eingeholt werden.

### 3. Allgemein

#### 3.1 Geltungsbereich (m<sup>2</sup>)

Goslar, Flur 19, Flurstücke	
174	533 m <sup>2</sup>
175	391 m <sup>2</sup>
176	366 m <sup>2</sup>
177	194 m <sup>2</sup>
178	697 m <sup>2</sup>
179	698 m <sup>2</sup>
Geltungsbereich	2.899 m <sup>2</sup>

#### Städtebauliche Daten

Mischgebiet 2.899 m<sup>2</sup>

davon neue überbaubare Fläche

194 m<sup>2</sup> (Flstk.177) und 697 m<sup>2</sup> (Flstk. 178) = 891 m<sup>2</sup> x GRZ 0,4= ca. 350 m<sup>2</sup>

#### 3.2 Ordnungsmaßnahmen

Es werden von der Stadt zwei Grundstücke (Gs, Flur 19, Flstk. 177 u. 178) verkauft. Eine Umlegung ist nicht erforderlich.

#### 3.3 Kosten und Finanzierung

Private Kosten und Privatfinanzierung. Die Änderung des Bebauungsplanes wird vom Vorhabenträger nach den Kostenvorgaben der Stadt bezahlt. Die Kosten für die Bereitstellung der Fläche für Ersatzmaßnahmen (Gs, Flur 2, Flstk. 10 teilw. ) trägt der Vorhabenträger. Die Fläche bleibt im Eigentum der Stiftung Neuwerk.

### 4. **Behandlung der Anregungen der Stellungnahmen aus der öffentlichen Auslegung gem. § 3(2) BauGB und TÖB-Beteiligung gem. §4(2).**

#### Stellungnahme des Landkreises zum Anhang 3, §4(2) BauGB, 21.9.2012

*Gegen o.a. Bauleitplanung bestehen grundsätzlich keine Bedenken. Auf Grundlage der nachgereichten Baugrunduntersuchung vom 17.08.2012 für das Flurstück 178 bitte ich jedoch um Beachtung folgender Stellungnahme meiner unteren Bodenschutzbehörde:*

*Bei der o.g. Untersuchung wurden im Plangebiet Auffüllungen mit Hüttenschlacken ermittelt. Hüttenschlacken weisen typischerweise hohe Schwermetallbelastungen auf. Aussagen zur Ausdehnung oder Zusammensetzung der Auffüllung wurden im Gutachten nicht getroffen. Untersuchungen zu den Schadstoffgehalten im Boden, wurden ebenfalls nicht durchgeführt.*

*Nach Rücksprache mit dem Ingenieurbüro b.i.g. GmbH sind vom potentiellen Käufer noch weitere Untersuchungen (Baggerschürfe, Untersuchungen zu den Schadstoffgehalten im Boden) veranlasst worden, um zu klären, ob der Boden mit Schadstoffen belastet ist.*

*Eine abschließende bodenschutzrechtliche Stellungnahme zum Verfahren kann daher erst nach dem Vorliegen der o.g. Untersuchungsergebnisse erfolgen.*

*Im Auftrag  
Antje Mohr*

#### Behandlung durch die Verwaltung



Dem Landkreis, unteren Bodenschutzbehörde, wurde die Bodenanalyse des Büro b.i.g., CLZ am 1.10.2012 zugeschickt mit der Bitte um eine ergänzende Stellungnahme (s. auch Anhang 4 zur Begründung).

#### Stellungnahme des Ldkrs. Gs. Zum Anhang 4 ,§4(2) BauGB, 2.10.2012

##### *Bebauungsplan Nr. 18 A.1 „ Bahnhof II“, 1. teilw. Änderung* **Ergänzende bodenschutzrechtliche Stellungnahme**

*Nach Auswertung des Untersuchungsberichtes der b.i.g. GmbH vom 17.09.2012 nehme ich zu den Planungsunterlagen wie folgt Stellung:*

*Die betroffenen Grundstücke befinden sich (wie bereits im B-Plan erwähnt) im Teilgebiet 1 der Bodenplanungsgebietsverordnung (BPG-VO). Somit sind in dem beplanten Bereich die Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen nach § 11 BPG-VO zu beachten. Demnach sind Freiflächen grundsätzlich so zu gestalten,*

- *dass Staubverwehungen nicht möglich sind und*
- *ein direkter Kontakt zum Boden unterbunden wird.*

*Beim Anbau von Nahrungspflanzen sollten die Anbau- und Verzehrempfehlungen meines Fachdienstes Gesundheit beachtet werden.*

*Die festgestellten Gehalte an Zink und Kupfer überschreiten allerdings die Verwertungsobergrenzen für das Teilgebiet 1.*

*Sollte eine Entsorgung von Bodenaushub erforderlich werden, wäre der Aushub daher zuvor zu untersuchen und der Entsorgungsweg mit der unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen. Eventuell kann eine Andienung bei der Niedersächsischen Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH (NGS) erforderlich werden.*

*Hinsichtlich der PAK- Gehalte stimme ich dem Gutachter zu, dass aufgrund dieser geringen Konzentrationen gegen eine Wohnnutzung keine Bedenken bestehen.*

#### Behandlung durch die Verwaltung

Im Bebauungsplan ist der Geltungsbereich als "Bodenplanungsgebiet" (BP) gekennzeichnet. Es wird durch eine nachrichtliche Übernahme darauf hingewiesen, dass er innerhalb der Verordnung über das Bodenplanungsgebiet Harz im Landkreis Goslar liegt. Die entsprechenden Regelungen sind zu beachten. Der Vorhabenträger hat die Vorgehensweise zum Umgang mit dem anfallenden schwermetallhaltigen Material aus der verdächtigen Auffüllung vor Baubeginn mit der Unteren Bodenschutzbehörde des LK Goslar abzustimmen. Eine entsprechende textliche Festsetzung wurde in den B-Plan aufgenommen.

Stadt Goslar  
Fachbereich Bauservice  
Stadtplanung

.....  
17.1.2013, i. A. Bernhard Klebe

### **Verfahrensvermerk**

Die Begründung in der Fassung vom August 2012 hat gemäß § 3 (2) BauGB in der Zeit vom 10.10.2012 bis 12.11.2012 öffentlich ausgelegen.

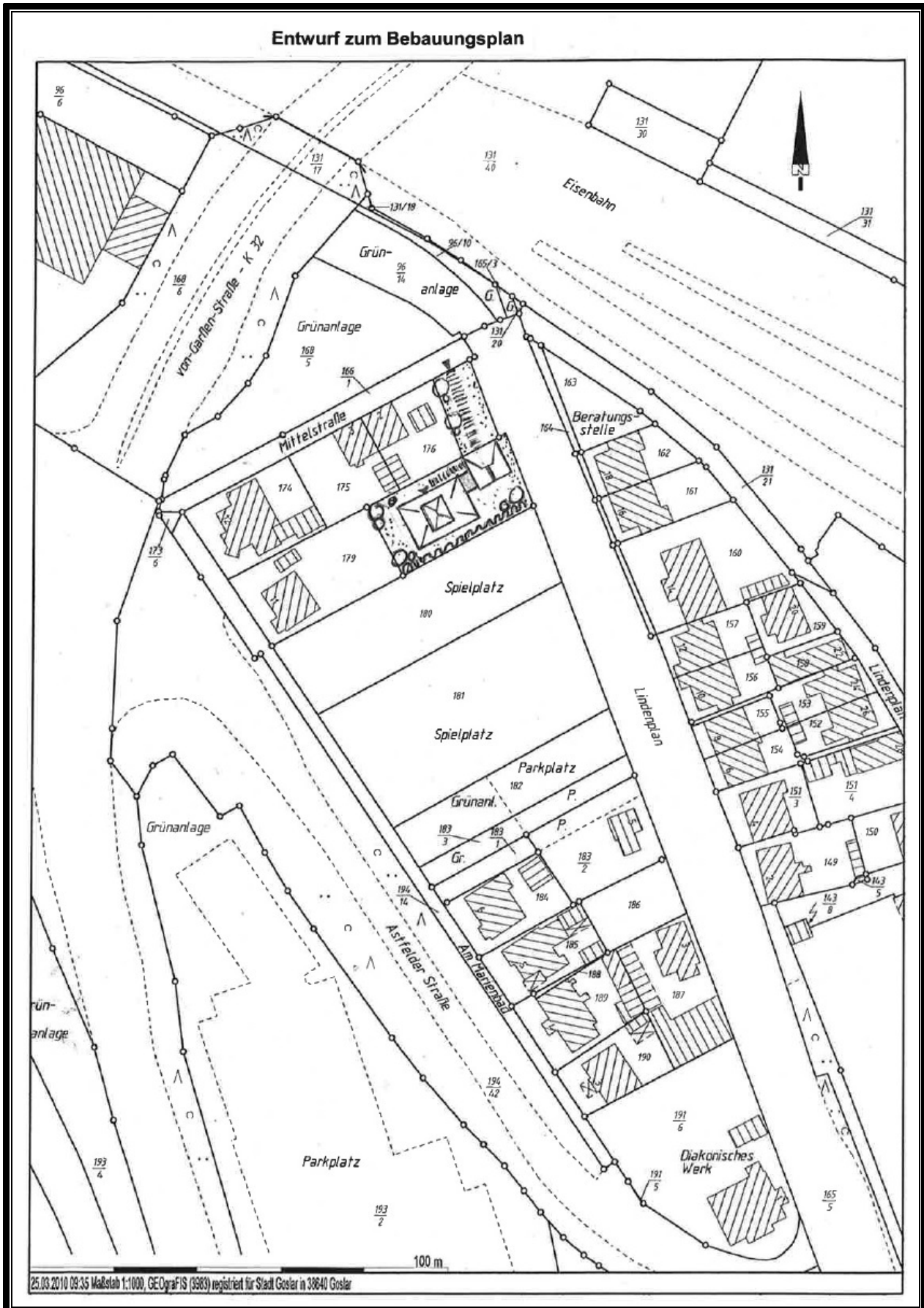
Sie wurde vom Rat der Stadt Goslar in seiner Sitzung am 18.12.2012 beschlossen.

Goslar, den 18.01.2013

**STADT GOSLAR**

**Dr. Oliver Junk  
Oberbürgermeister**

### Anhang 1 zur Begründung B-Plan Nr. 18.A.1



## **Anhang 2 zur Begründung B-Plan Nr. 18.A.1**

### **Örtliche Bauvorschrift über die Gestaltung der baulichen Anlagen gem. §§ 56, 98 und 98 NBauO (ÖBV)**

#### **1. DACHFORMEN DER HAUPTGEBÄUDE**

Es sind nur geneigte Dachflächen mit einem Neigungswinkel von 15 - 45° zugelassen.  
Dachterrassen sind ausnahmsweise zulässig.

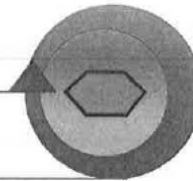
#### **2. AUSSENFASSADEN**

Die Außenfassaden aller Baukörper sind überwiegend in hellen Farbtönen von weiß bis pastellfarben zu gestalten. Klinkerfassaden sind nicht zulässig.

## Anhang 3 zur Begründung B-Plan Nr. 18.A.1

**b.i.g.** beratende ingenieure & geologen GmbH

Planung, Beratung, Gutachten, Bauleitung und -überwachung, Felderkundungen



b.i.g. GmbH \* Albrecht v. Groddeck Str. 3 \* D-38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel: 0 53 23 / 98 96 - 0 \* Fax: 0 53 23 / 98 96 - 99 \* E-Mail: biggmbh@web.de

# Untersuchungsbericht

## Baugrunderkundung

BV EFH Fam. Keller  
in Goslar

### Inhaltsverzeichnis

Titel	Seite
1 Veranlassung und Aufgabenstellung .....	2
2 Untergrundverhältnisse (Geologie und Grundwasser) .....	2
3 Untersuchungsumfang.....	2
4 Felderkundung.....	2
4.1 Rammkernbohrungen (RKB).....	3
4.2 Rammsondierungen (DPL).....	3
5 Laboruntersuchungen.....	4
6 Bewertung der Ergebnisse.....	4
7 Gründungsempfehlungen .....	5

### Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Übersichtsplan
Anlage 4.1	Lageplan (RKB / DPL)
Anlage 4.1-1	Bohrprofile
Anlage 4.2-1	Rammdiagramme

Stand: 17.08.2012

**b.i.g.** beratende Ingenieure & geologen GmbH

Projekt-Nr.: 1237

Titel: Baugrunderkundung BV EFH Familie Keller in Goslar

Seite 2

## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber Herr Andreas Keller beabsichtigt den Erwerb der Flurstücke 177 und 178, Lindenplan, Goslar-Innenstadt, um hierauf ein Einfamilienhaus mit anliegender Garage zu errichten. In diesem Zusammenhang beauftragte der Bauherr eine orientierende Baugrunderkundung durchzuführen (Übersichtsplan: Anlage 1).

Entsprechend der Planung ist eine ebenerdige Gründung der Bauwerke vorgesehen. Die Gründungstiefe kann anhand der Planungsunterlagen auf etwa 1 m u. GOK abgeschätzt werden.

Zum Zeitpunkt der Berichtsabfassung lagen Ergebnisse aus bereits vorgenommenen Untersuchungen zum Baugrund vor.

## 2 Untergrundverhältnisse (Geologie und Grundwasser)

Geologisch gehört das Untersuchungsgebiet der nördlichen Übergangssenkung zwischen dem nördlichen Harzrand und den überkippten Kreideschichten der Harznordrandstörung. Diese sind durch quartäre Ablagerungen sowie anthropogene Auffüllungsmassen zur Geländeeinebnung überlagert.

Der geologischen Karte nach können im tieferen Untergrund die Ablagerungen der Trias (Keuper, Muschelkalk, Bunt-Sandstein) anstehen. (Die an der Oberfläche anstehenden Deckschichten bestehen aus anthropogenen Auffüllungen unterschiedlicher Zusammensetzung).

Aufgrund der geologischen Situation wird erwartet, dass Grundwasser im Gründungsbereich nicht vorkommt.

Das Baugrundstück liegt nicht im Bereich von Hochwasser-Flutbereichen.

Das Baugrundstück liegt im Bereich des Geltungsbereiches der Verordnung zum Bodenplanungsgebiet Harz im Landkreis Goslar (BPG-VO). Es ist dem Teilgebiet 1 zugeordnet. Es ist daher von einer Anreicherung der harztypischen Schwermetalle Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink im Boden auszugehen.

## 3 Untersuchungsumfang

Das Objekt wird gemäß DIN 4020 der geotechnischen Kategorie 2(GK 2) zugeordnet.

Für die Erkundung wurden insgesamt 3 Rammkernbohrungen (RKB) und 2 Rammsondierungen DPL 5 mit je 3 m Tiefe festgelegt. Aus den Schichten im Gründungsbereich werden bei Bedarf Bodenproben entnommen, um deren baugrundtechnische Eigenschaften (z.B. Kompressibilität, Kornzusammensetzung, etc.) zu bestimmen.

## 4 Felderkundung

Die Bohransatzpunkte wurden so festgelegt, dass sie im Bereich des Bauobjektes liegen. Die Höhendifferenz zwischen den RKB beträgt max. etwa 0,25 m. (Siehe Anlage 4-1: Lageplan RKB / DPL).

Projekt-Nr.: 1237

Titel: Baugrunderkundung BV EFH Familie Keiler in Goslar

Seite 3

In der nachstehenden Tabelle sind die erreichten Endteufen der Sondierungen und der Bohrungen aufgeführt.

Nr.	Endteufe	
	DPL	RKB
	m u. GOK	m u. GOK
1	0,80	0,50
2	0,82	0,60
3	0,88	0,60

Tab. 1: Endteufen DPL / RKB

#### 4.1 Rammkernbohrungen (RKB)

Um den Schichtaufbau der anstehenden Schichten zu erkunden, wurden zuerst die Rammbohrungen (RKB) abgeteuft. Aufgrund des sehr hohen Bohrwiderstandes des Untergrundes wurden nur Endteufen von etwa 0,60 m u. GOK erreicht.

Bei den angetroffenen Schichten handelt es sich um Auffüllungen. Die Schicht ab 0,60 m Teufe besteht aus Hüttenschlacke haltigen Schottern, die wegen ihrer hohen Lagerungsdichte mit der Rammkernbohrung nicht durchörtert werden konnten.

Im Deckboden wurden keine Auffälligkeiten bezüglich möglicher Bodenverunreinigungen erkannt.

Schicht	Oberkante m u. GOK	Unterkante m u. GOK	Boden- und Ablagerungsart
A 1	0,0	0,10	Schluff, schwach tonig, schwach feinsandig sandig, vereinzelt steinig, braun, Auffüllung
A 2	0,10	0,35 – 0,50	Schluff, tonig, schwach kiesig, vereinzelt steinig, kalkhaltig, braun-gelb, Auffüllung, Verwitterungslehm
A 3	0,35 – 0,50	0,50 – 0,60	Kies, steinig, schwach schluffig, schwach sandig, grau – schwarz, Auffüllung

Tab. 2: Generelle Profildaten

Das mit der RKB erbohrte, schluffig-bindige Material der Schicht A 2 (Verwitterungslehm) weist eine halb feste Zustandsform auf und wurde vermutlich als Bodenabdeckung aufgebracht.

Das Schottermaterial der Schicht A 3 weist entsprechend der Bodenansprache und des Bohrwiderstandes eine sehr dichte Lagerung auf.

Es wurden keine Bodenproben entnommen, da die geringe Erkundungstiefe keine belastbaren Erkenntnisse zulässt.

Grundwasser ist in allen drei Bohrungen nicht angetroffen worden.

Die Bohrprofile sind als Anlage 4.1-1 beigelegt.

#### 4.2 Rammsondierungen (DPL)

Die Rammsondierungen mit der DPL-5 – Rammsonde wurden auf der Sohle der Bohrlöcher im Abschnitt der Schicht A 3 angesetzt. Nach dem Durchdringen einer durch die Rammbohrung aufgelockerten Zone, mit Schlagzahlen zwischen 18 bis 34 je 10 cm, stiegen die Schlagzahlen innerhalb

**b.i.g.** beratende Ingenieure & geologen GmbH

Projekt-Nr.: 1237

Titel: Baugrunderkundung BV EFH Familie Keller in Goslar

Seite 4

der Schotterauffüllung auf Werte von über 60 an. Ein Durchdringen dieser Schicht war mit der leichten Sonde nicht möglich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die aus den Schlagzahlen ableitbaren Lagerungsdichten der Schotter dargestellt.

Schicht	Teufe in m u. GOK	Mittlere Schlagzahl DPL	Lagerung / Konsistenz
A 3	0,50 – 0,80	30	mitteldicht - dicht
A 3	0,80 – 0,88	> 60	dicht

Tab. 3: Zusammenstellung der Lagerungsdichten nach DPL-Schlagzahlen

Die Ramm diagrams sind in den Anlagen 4.2-1 bis -3 dargestellt.

## 5 Laboruntersuchungen

Es sind keine bodenphysikalischen oder –chemischen Laboruntersuchungen beauftragt worden.

## 6 Bewertung der Ergebnisse

Der angetroffene Untergrund im Untersuchungsbereich weist, unter Vorbehalt der Verallgemeinerung einen mehrschichtigen, einheitlichen Aufbau auf.

Aufgrund der sehr dichten Lagerung der Schottererschicht A 3 konnte der Baugrund nicht bis zur geplanten Erkundungstiefe von 3 m aufgeschlossen werden.

### Schicht A1: Mutterboden

Bodenansprache nach DIN 4023 für den Erdstoff: Schluff, schwach tonig, schwach sandig  
Bodenklassifizierung nach DIN 18196 für den Erdstoff: UL  
Bodenklassifizierung nach DIN 18300 für den Erdstoff: Bodenklasse 1  
bei Wasseraufnahme Übergang in Bodenklasse 2  
Frostempfindlichkeit: sehr frostempfindlich, F 3  
Konsistenz / Feuchte: steif /erdfeucht  
Verbreitung: gesamte Untersuchungsfläche, Tiefe 0,00 bis 0,10m u. GOK

### Schicht A 2: Auffüllung aus Verwitterungslehm

Bodenansprache nach DIN 4023 für den Erdstoff: Schluff, tonig, schwach kiesig  
Bodenklassifizierung nach DIN 18196 für den Erdstoff: UL  
Bodenklassifizierung nach DIN 18300 für den Erdstoff: Bodenklasse 4  
bei Wasseraufnahme Übergang in Bodenklasse 2  
Frostempfindlichkeit: sehr frostempfindlich, F 3  
Konsistenz / Feuchte: halbfest / erdfeucht  
Verbreitung: gesamte Untersuchungsfläche, Tiefe 0,10 bis 0,50/0,60 m u. GOK

### Schicht A 3: Auffüllung aus Schotter

Bodenansprache nach DIN 4023 für den Erdstoff: Kies, steinig, schluffig, schwach sandig  
Bodenklassifizierung nach DIN 18196 für den Erdstoff: GW  
Bodenklassifizierung nach DIN 18300 für den Erdstoff: Bodenklasse 4 - 5  
Frostempfindlichkeit: nicht frostempfindlich, F 1  
Konsistenz / Feuchte: steif-halbfest / feucht bis erdfeucht  
Verbreitung: gesamte Untersuchungsfläche, Tiefe ab 0,60 m u. GOK



**b.i.g.** beratende ingenieure & geologen GmbH

Projekt-Nr.: 1237

Titel: Baugrunderkundung BV EFH Familie Keller in Goslar

Seite 5

### Hinweise Schicht A 3:

Die Schicht A 3 wurde nicht durchbohrt. Die Aussagen gelten für die Anschnittprobe von ca. 10 cm.

Das Material der Schicht A 3 besteht aus Schotter mit Hüttenschlacke Beimengungen. Als belasteter Bodenaushub ist er ggfs. unter der AVV-Nr. 170503 zu entsorgen.

Für die angetroffenen Bodenschichten können folgende Bodenkennwerte als Erfahrungswerte aus Literaturquellen angenommen werden.

Schicht	Bodenart	Wichte feucht $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Wichte un- ter Auftrieb $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Scher- winkel $\phi$ [°]	Kohäsion c [kN/m <sup>2</sup> ]	Steffemodul Es [MN/m <sup>2</sup> ]
A1	Mutterboden; U, t, fs	20	10	27,5	0	
A2	Lehmboden, UL, Schluff, tonig, kiesig, halbfest, erdfeucht (0,10 – 0,60 m u. GOK)	18,5	8,5	27	7	20 – 30 *
A 3	Schotter, GW-Gl, schwach sandig, schwach schluffig, trocken, sehr dicht, (ab 0,50/0,60 m u. GOK)	21	11	40	-	> 80 *

\*\*\*) Erfahrungswerte nach DIN 1054-100 / 1055, gemäß Bodenansprache

Tab. 3: Bodenkennwerte

Die Schicht A 3 ist in dem erkundeten Zustand tragfähig und als frostsicher zu betrachten. Die zulässige Bodenpressung für Streifenfundamente (0,50 m breit, bis 1 m tief) kann nach Tabellenwerten der DIN 1054 für die Schicht A 3 mit > 200 kN/m<sup>2</sup> angenommen werden.

## 7 Gründungsempfehlung

Aufgrund der zu erwartenden bodenschutzbehördlichen Auflage das Grundstück für die beabsichtigte Wohnnutzung mit mindestens 30 cm unbelasteten Boden abzudecken, wird empfohlen als Gründungsebene für das Bauwerk die Oberkante der Schotterauffüllung (A 3) zu wählen die als ausreichend tragfähig und frostsicher eingestuft werden kann. Mit einer ergänzten Bodenabdeckung wird die generelle frostsichere Gründungstiefe (0,9 m) erreicht.

Vor Bestätigung der Gründungsebene OK Schicht A 3 wird empfohlen den Bodenaufbau im Rahmen eines Erkundungsschurfes zu bestätigen. Dabei können dann auch gesicherte Erkenntnisse zur Zusammensetzung und Höhe der Auffüllung und insbesondere zum Anteil der im Material vorhandenen Hüttenschlacken gewonnen werden.

Mit der Wahl dieser Schicht als Gründungsebene fällt beim Gründungsaushub kein schwermetallhaltiges Aushubmaterial an, das ggfs. als gefährlicher Abfall kostenintensiv zu entsorgen wäre.

Für Grundleitungen sowie Ver- und Entsorgungsleitungen werden die Schlackenschichten vermutlich angeschnitten. Es wird empfohlen das dabei anfallende Schlackenmaterial unter der Bodenplatte gesichert zu verwahren. Für die Verfüllung von Leitungsgräben soll unbelastetes Material verwendet werden. Diese Vorgehensweise ist mit der zuständigen Bodenschutzbehörde des LK Goslar im Vorfeld der Baumaßnahme abzustimmen und in den Bauantrag/Baugenehmigung aufzunehmen.

**b.i.g.** beratende Ingenieure & geologen GmbH

Projekt-Nr.: 1237

Titel: Baugrunderkundung BV EFH Familie Keller in Goslar

Seite 6

Für den Fall, dass schlackehaltiger Aushub anfällt, ist zu beachten, dass der schlackenhaltige Aushub der Schicht A 3 ggfs. nicht als harztypischer Boden auf der Grundlage der BPG-VO verwertet werden kann und vorbehaltlich einer analytischen Prüfung grundsätzlich als besonders überwachungsbedürftiger (gefährlicher) Abfall zu betrachten ist.

#### Hinweis mit Bezug auf das Bodenschutzrecht


Es wird dringend empfohlen mit der zuständigen Bodenschutzbehörde vor dem Grundstückserwerb zu klären, wie mit dem durch das Auftreten von schlackehaltigen Auffüllungen ausgelösten Verdacht schädlicher Bodenverunreinigen im Sinne des Bodenschutzrechtes verfahren werden soll. Hierzu können ggfs. weitere Untersuchungen und Gutachten erforderlich werden, die am Ende Sanierungspflichten des Grundstückseigentümers, ungeachtet des Verursachers, auslösen können.

Ungeachtet der Ergebnisse weiterer Erkundungen wird empfohlen vom Grundstückseigentümer eine „Altlastenfreistellung“ mit dem Kaufvertrag notariell zu vereinbaren.

Clausthal-Zellerfeld, 17.08.2012

Verfasser: Tebbe / Glowik

**b.i.g.** beratende Ingenieure u. geologen GmbH

  
.....  
Joh. Tebbe

b.i.g. beratende Ingenieure geologen - GmbH  
 Albrecht-von-Grodeck-Str. 3  
 38678 Clausthal-Zellerfeld

Anlage 4.2-1

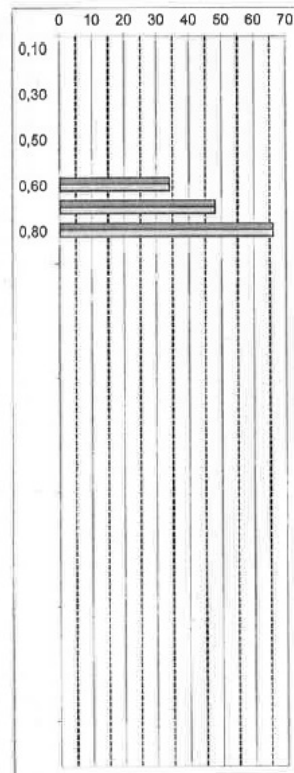
**Auswertung Rammsondierung in Anlehnung an DIN 4094**

Projekt: 1237 EFH Keller/Goslar  
 Datum: 07.08.2012  
 Sonde: DPL-5

Sondierung: DPL 1

**Meßwerte und graphische Darstellung**

	Messw	Wandreibung Korr.-betrag	Tiefe in m	DPL-5 N 10
1	0		0,10	0
2	0		0,20	0
3	0		0,30	0
4	0		0,40	0
5	0		0,50	0
6	0		0,52	0
7	34	0,05	0,60	34
8	48	0,10	0,70	48
9	68	0,15	0,80	66
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				





b.i.g. beratende Ingenieure geologen - GmbH  
 Albrecht-von-Groddeck-Str. 3  
 38678 Clausthal-Zellerfeld

Anlage 4.2-1

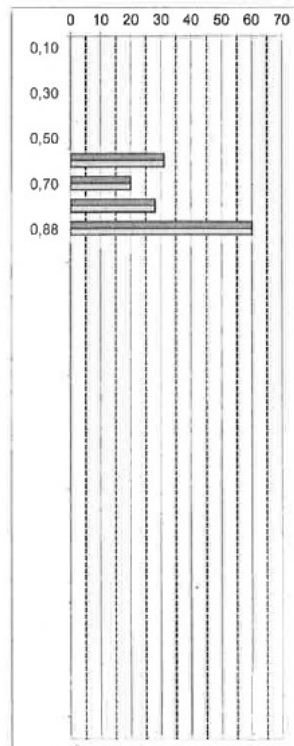
**Auswertung Rammsondierung In Anlehnung an DIN 4094**

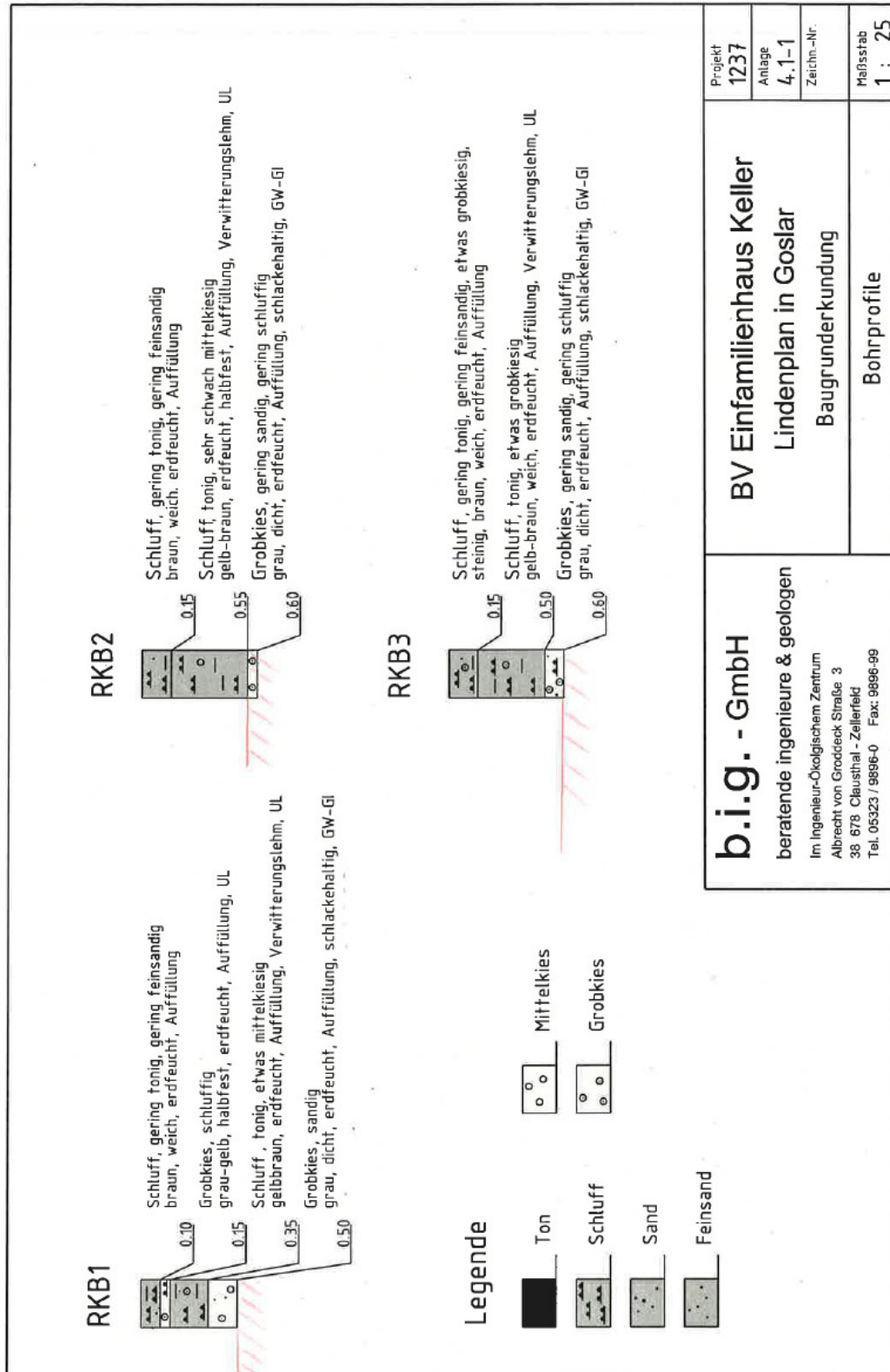
Projekt: 1237 EFH Keller/Goslar  
 Datum: 07.08.2012  
 Sonde: DPL-5

**Sondierung: DPL 3**

**Meßwerte und graphische Darstellung**

	Messw	Wandreibung Korr.-betrag	Tiefe in m	DPL-5 N 10
1	0		0,10	0
2	0		0,20	0
3	0		0,30	0
4	0		0,40	0
5	0		0,50	0
6	31	0,05	0,60	31
7	20	0,10	0,70	20
8	28	0,15	0,80	28
9	60	0,20	0,88	60
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				



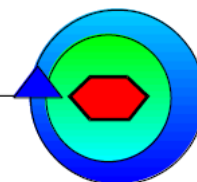




## Anhang 4 zur Begründung B-Plan Nr. 18.A.1

**b.i.g.** beratende ingenieure & geologen - GmbH

Planung, Beratung, Gutachten, Bauleitung und -überwachung, Felderkundungen



Zeichen: V\_20120917\_1

**b.i.g. - GmbH**

Im Ingenieur-Ökologischen Zentrum  
Albrecht-von-Groddeck-Str. 3  
**38678 Clausthal-Zellerfeld**

Tel.: 05323 - 9896 - 0  
Fax: 05323 - 9896-99

### Vermerk

**Projekt :** BV Fam. Keller, Goslar

Ergänzend zu den vorherigen Bohrungen wurden im Rahmen einer Auftragsrweiterung auf den Flurstücken 177, 178, Goslar-Innenstadt, Lindenplan drei Erkundungsschürfe ausgeführt. Der erkundete Bodenaufbau ist in dem Vermerk V\_20120907\_1 vom 04.09.2012 zusammengefasst worden (siehe Anlage 2).

Beprobte wurden alle in den Schürfen erkundeten Bodenhorizonte. Chemisch wurde eine Mischprobe aus der mit Hüttenschlacken und Straßenaufbruch durchsetzten Auffüllungsschicht (Schicht c) auf harztypische Schwermetalle und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe untersucht.

#### Ergebnisse der Bodenanalyse

Die am 04.09.2012 während der Schurfarbeiten entnommenen und im Labor der UCL GmbH auf harztypische Schwermetalle und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) analysierte Bodenprobe weist hohe Konzentrationen an Schwermetallen auf.

Die Konzentration der PAK ist mit 1,78 mg/kg gering und ist hinsichtlich der beabsichtigten Wohnnutzung des Grundstücks als unkritisch einzustufen.

Der Laborbericht der UCL GmbH ist als Anlage 1 beigelegt.

#### Bewertung der Schwermetallkonzentrationen nach BBodSchG

Das gesetzliche Regelwerk des BBodSchG definiert für ausgewählte Schwermetalle nutzungsorientierte Prüfwerte, bei deren Überschreitung von einer Gefährdung des Schutzgutes menschliche Gesundheit auf dem direkten (oralen) Aufnahmepfad auszugehen ist. Bezogen auf die in der Verordnung zum BBodSchG festgelegten Prüfwerte für den Direktpfad bei einer Wohnnutzung sind bei den Konzentrationen für die Schwermetalle Arsen, Blei, Cadmium und Nickel keine Überschreitungen der Prüfwerte zu beobachten. Für das Element Cadmium wird zudem auch der verschärfte Prüfwert der Verordnung von 2 mg/kg eingehalten.

Entsprechend den Regelungen des BBodSchG sind von der beprobten und untersuchten Schicht keine gesundheitlichen Beeinträchtigung bei einer Nutzung als Wohngebiet abzuleiten, da sie mit Boden abgedeckt ist.

#### Bewertung der Schwermetallgehalte nach BPL-VO

Das untersuchte Grundstück ist entsprechend der Bodenplanungsgebietsverordnung Harz (BPL-VO) im LK Goslar dem Teilgebiet 1 zugeordnet. Bezogen auf die statistischen Kennwerte zu dem Teilgebiet 1, weist die ermittelte Belastung der Schwermetalle Arsen, Blei und Cadmium in der verdächtigen Auffüllung ein Konzentrationsniveau in Höhe des 10%-Perzentilwertes für das Teilgebiet 1 (vergleichbar niedriges Belastungsmuster) auf.

Die Konzentrationen des Schwermetalls Antimon liegt über dem 50%-Perzentilwert und weist für das Teilgebiet 1 eine überdurchschnittliche Konzentration auf.

## **b.i.g.** beratende ingenieure & geologen - GmbH

Projekt: 1237 BV Fam. Keller, Goslar  
Vermerk vom 13.09.2012

Seite 2

Die Konzentrationen der Schwermetalle Kupfer und Zink liegen über dem 90%-Perzentilwert und weisen für das Teilgebiet 1 eine relativ hohe Konzentration auf.

Entsprechend den Regelungen der BPL-VO für das Teilgebiet 1 sind bei der beabsichtigten Wohnnutzung Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen zu beachten. Unter anderem erfordern diese eine Abdeckung des Grundstücks mit unbelasteten Boden (Auftragsstärke 50 cm)

Etwaige gesundheitsbeeinträchtigende Einflüsse der im Boden enthaltenen Schwermetalle Antimon, Kupfer und Zink sind dann für den Pfad Boden – Mensch als unwahrscheinlich einzustufen.

### **Grundwasserschutz**

Aufgrund der ermittelten Schwermetallkonzentrationen im Feststoff, Vorbehaltlich konkreter Quellterme des Sickerwassers, wird zum Schutz des Grundwassers empfohlen, die Niederschlagsversickerung auf dem Grundstück zu minimieren. Zu diesem Zweck sollte auf die Verwendung von wasserdurchlässigem Pflaster sowie Niederschlagsversickerungsanlagen verzichtet sowie für die ergänzende Abdeckung ein bindiger Boden mit hohem Wasserrückhaltevermögen verwendet werden.

### **Nutzbarkeit des Grundstücks als Wohnfläche**

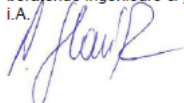
Das Grundstück ist entsprechend den Regelungen des BBodSchG und unter Beachtung der Regelungen der BPL-VO für das Teilgebiet 1 als Wohngrundstück nutzbar.

Grundsätzlich sollten bei Baumaßnahmen Eingriffe in die Auffüllung vermieden werden. Ggf. anfallender Aushub des schwermetallhaltigen Materials sollte unter versiegelten Flächen auf dem Grundstück verwertet werden (z.B. unterhalb der Bodenplatte oder Zufahrten mit engfügigem Pflaster).

Die Vorgehensweise zum Umgang mit dem anfallenden schwermetallhaltigen Material aus der verdächtigen Auffüllung ist mit der Unteren Bodenschutzbehörde des LK Goslar abzustimmen. Diese kann eine sachverständige Begleitung der Tiefbau und Gründungsarbeiten verlangen.

**aufgestellt:** P. Glowik 17.09.12

**b.i.g.**  
beratende ingenieure & geologen GmbH  
i.A.

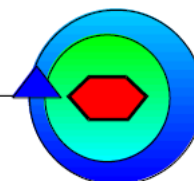


**Anlagen:** Analysenergebnis  
Vermerk V\_20120904\_1



**b.i.g.** beratende ingenieure & geologen - GmbH

Planung, Beratung, Gutachten, Bauleitung und -überwachung, Felderkundungen



Zeichen: 1237 / V20120904\_1

**b.i.g. - GmbH**

Im Ingenieur-Ökologischen Zentrum  
Albrecht-von-Groddeck-Str. 3  
**38678 Clausthal-Zellerfeld**

Tel.: 05323 - 9896 - 0

Fax: 05323 - 9896-99

## Vermerk

**Projekt :** BG Familie Keller

Schürfe am 04.09.2012

Am 04.09.2012 sind auf dem Grundstück drei Schürfe zur Erkundung der Bodenschichtung durchgeführt worden. Dabei sind folgende Feststellungen beobachtet worden, die allgemein auf das Grundstück übertragen werden dürfen:

1. In allen drei Schürfen sind vier, nachfolgend genannte Schichten festgestellt worden
  - a. Mutterboden, Grasnarbe in Stärke von ca. 10 cm;
  - b. Auffüllung aus steinigem, kalkhaltigem Verwitterungslehm, Stärke zwischen 25 – 35 cm, wahrscheinlicher Herkunftsort Baßgeige, kein Verdacht auf schädliche Bodenverunreinigung;
  - c. Auffüllung aus hüttenschlackenhaltigem Straßenaufbruch (Gemisch aus Natursteinpflastersteinen, Hüttensteinen, Schlacken- und Naturschottern in sandig-schluffigen Matrix), bitumen- bzw. pechhaltiger Aufbruch wurde augenscheinlich nicht beobachtet, Stärke von ca. 60 – 70 cm, Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung durch Schwermetalle und ggf. PAK;
  - d. Natürliche, geogene Bodenbildungen (steine- und geröllhaltiger Ton/Schluff, natürlicher Verwitterungs- und Hangschutt).
2. Die schlackenhaltige Auffüllung ist dem Anschein nach über das gesamte Grundstück in der beobachteten Stärke verbreitet.
3. Die schlackenhaltige Auffüllung wird auf harztypische Schwermetalle (Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel und Zink sowie PAK chemisch untersucht. Die Kosten der Untersuchung betragen ca. 90,00 € brutto.

Auf der Grundlage des Untersuchungsbefundes einschließlich der noch folgenden Analysenergebnisse ist eine Stellungnahme hinsichtlich einer eventuellen Sanierungsnotwendigkeit von der Unteren Bodenschutzbehörde des LK Goslar einzuholen.

**aufgestellt:**

**b.i.g.**  
beratende ingenieure & geologen GmbH

gez. P. Glowik



UCL Umwelt Control Labor GmbH · Eddesser Straße 1 · 31234 Edemissen

b.i.g. berat. Ing. & Geologen GmbH  
- Herr Glowik -  
Albrecht von Groddeck Str. 3  
38678 Clausthal-Zellerfeld

Ansprechpartner: Karsten Goldbach  
Telefon: 05176-989751  
Telefax: 05176989744  
E-Mail: karsten.goldbach@ucl-labor.de

**Prüfbericht - Nr.: 12-33791/1**

Probe-Nr.: 12-33791-001  
 Prüfgegenstand: Boden  
 Auftraggeber / KD-Nr.: b.i.g. berat. Ing. & Geologen GmbH, Albrecht von Groddeck Str. 3, 38678 Clausthal-Zellerfeld / 52180  
 Projektbezeichnung: 1237 BGE Keller  
 Probeneingang am / durch: 06.09.2012 / Paketdienst  
 Prüfzeitraum: 06.09.2012 - 12.09.2012

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	MP-Schicht 3 12-33791-001	Bestimmungsgrenze	Methode
<b>Analyse der Originalprobe</b>				
Trockenrückstand 105°C	%	95,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a);L
<b>Analyse bez. auf den Trockenrückstand</b>				
Antimon	mg/kg	30,4	1	DIN EN ISO 17294;L
Arsen	mg/kg	19	1	DIN EN ISO 11885;L
Blei	mg/kg	350	1	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	mg/kg	0,76	0,1	DIN EN ISO 11885;L
Kupfer	mg/kg	790	1	DIN EN ISO 11885;L
Nickel	mg/kg	20	1	DIN EN ISO 11885;L
Zink	mg/kg	9110	1	DIN EN ISO 11885;L
<b>PAK</b>				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

20120912-5721327

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Josef-Rethmann-Str. 5 · 44536 Lünen · Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de  
 St.-Nr.: 316/5657/0038 · USt-ID-Nr.: DE 811145308 · Commerzbank Münster · BLZ 400 400 28 · Konto 4000154 · HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund  
 Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.  
 Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.



Seite 2 von 2 zum Prüfbericht Nr. 12-33791/1

20120912-5721327

Parameter	Probenbezeichnung		MP-Schicht 3 12-33791-001	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Dibenz[ah]anthracen		mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*		mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*		mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe PAK nach EPA		mg/kg	1,78	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*PAK nach TVO		mg/kg	0,38	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>					
Säureaufschluß			-		DIN EN 13346 (S7a);L

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, W=Westerrönfeld

*Katrin Esser-Mönning*

Hannover, den 12.09.2012

Dr. Dipl.-Agrar-Ing. Katrin Esser-Mönning (Kundenbetreuer)