

---

Projekt Nürnberg Südbahnhof  
Zusammenfassendes Gutachten Sanierungen  
und Handlungsempfehlungen  
Areal Nürnberg Südbahnhof  
IBB 12 000 099

Interne Projektnummer: 13736

Bearbeitung Dipl.-Geol. Andrea Ebel

Umfang 11 Textseiten, 3 Anlagen, 1 Tabelle

Auftraggeber aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Hackerbrücke 6  
80335 München

Auftragnehmer Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
Frauenstraße 30  
80469 München

Fon: 089 / 55 19 698 – 0  
Fax: 089 / 55 19 698 - 49  
E-mail: [muenchen@mullundpartner.de](mailto:muenchen@mullundpartner.de)  
Internet: [www.mullundpartner.de](http://www.mullundpartner.de)

München,  
Dezember 2013

Malte Brühl  
(Niederlassungsleiter)



---

## INHALTSVERZEICHNIS

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | VERANLASSUNG/AUFGABENSTELLUNG .....            | 4  |
| 2   | STANDORTBESCHREIBUNG .....                     | 4  |
| 2.1 | Räumliche Einordnung .....                     | 4  |
| 2.2 | Geplante Nutzung der Untersuchungsfläche ..... | 5  |
| 2.3 | Allgemeine geologische Verhältnisse .....      | 5  |
| 2.4 | Allgemeine hydrologische Verhältnisse .....    | 6  |
| 2.5 | Historische und aktuelle Nutzung .....         | 6  |
| 3   | RECHERCHE .....                                | 7  |
| 3.1 | Recherche Sanierung .....                      | 7  |
| 3.2 | Recherche „Kümmelberg“ .....                   | 8  |
| 4   | ERGEBNISSE DER RECHERCHE .....                 | 8  |
| 4.1 | Sanierungen Boden/Bodenluft/Grundwasser .....  | 8  |
| 4.2 | Untersuchungen „Kümmelberg“ .....              | 9  |
| 4.3 | geplante Zwischennutzung .....                 | 10 |
| 4.4 | Ökologische Wertigkeit .....                   | 10 |
| 5   | VORGEHENSWEISE .....                           | 11 |
| 6   | FAZIT .....                                    | 12 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Tabelle 1: Beschreibung des Untersuchungsstandortes ..... | 5  |
| Tabelle 2: Wertigkeit der Flächen .....                   | 11 |

## Anlagenverzeichnis

### Anlage 1: Abbildungen

- Abbildung 1: Übersichtslageplan
- Abbildung 2: Durchgeführte/laufende Sanierungen
- Abbildung 3: Handlungsempfehlungen/Sanierungsbedarf
- Abbildung 4: Sanierungsflächen/ökologische Wertigkeit

### Anlage 2: Übersichtstabelle Sanierungen und Handlungsbedarf

### Anlage 3: Quellenverzeichnis/Literaturverzeichnis

## Abkürzungsverzeichnis

|           |   |
|-----------|---|
| A         | (anthropogene) Auffüllung                       |
| ALVF      | Altlastenverdachtsfläche                        |
| AG        | Auftraggeber                                    |
| BL        | Bodenluft                                       |
| Bofa      | Bodenfolgekostenanalyse                         |
| DK-Anlage | Dieselkraftstoff-Anlage                         |
| EVT       | Eigenverbrauchstankstelle                       |
| FRIDU     | Flächenrisikodetailuntersuchung                 |
| GIS       | Geografisches Informations System               |
| GW        | Grundwasser                                     |
| GWM       | Grundwassermessstelle                           |
| GOK       | Geländeoberkante                                |
| LHKW      | Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe |

## **1 Veranlassung/Aufgabenstellung**

Die aurelis Real Estate GmbH & Co. KG plant, in Zusammenarbeit mit der Brixx Projektentwicklung GmbH, die ehemaligen bahnbetrieblich bzw. gewerblich / industriell genutzten Flächen am Standort Nürnberg-Südbahnhof städtebaulich zu entwickeln. Auf dem Areal soll ein neuer Stadtteil mit einer Mischnutzung aus Wohnen und Gewerbe entstehen.

Im Zuge der Flächenentwicklung des Areals Nürnberg Südbahnhof wurde die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH von der aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, in Zusammenarbeit mit der Brixx Projektentwicklung GmbH, mit der Recherche über die bereits erfolgten Sanierungsmaßnahmen auf dem Areal des ehem. Südbahnhofs beauftragt.

Ziel der Recherchen war es, für das Areal des ehemaligen Südbahnhofs in Nürnberg alle Erkenntnisse über die bereits erfolgten, die noch laufenden, und die noch durchzuführenden Sanierungen zusammenzufassen, um die weitere Vorgehensweise in Bezug auf die geplante Zwischennutzung und Flächenentwicklung in Abstimmung mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen [72] und dem Herstellen von Ausgleichsflächen zu erarbeiten.

Des Weiteren erfolgte eine Recherche über die bereits durchgeföhrten Untersuchungen im Bereich des „Kümmelbergs“, sowie die Erarbeitung der weiteren Vorgehensweise zu dessen Einbindung in das Plankonzept der Entwicklungsfläche Südbahnhof.

Auf dem ca. 90 ha großen Projektareal wurden seit ca. 1990 diverse Untersuchungen zur Altlastensituation als auch zur hydrogeologischen/hydrologischen Situation durchgeföhr. Ein zusammenfassender Untersuchungsbericht [68] mit abschließenden ergänzenden abfallrechtlichen Bodenuntersuchungen [69] und einer GIS-Datenverarbeitung [70] der gesamten Untersuchungsergebnisse in Bezug auf Schadstoffe im Untergrund wurde 2010/2011 von der Arbeitsgemeinschaft KSM Baumanagement GmbH, Breslauer Straße 36 in 82194 Gröbenzell / Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Frauenstraße 30 in 80469 München erstellt.

Für den vorliegenden Bericht wurde eine erweiternde Aktenrecherche beim Umweltamt in Nürnberg und beim DB Sanierungsmanagement zu den bereits erfolgten und noch laufenden Sanierungsmaßnahmen im Bereich Boden, Bodenluft und Grundwasser durchgeföhr und relevante Daten tabellarisch erfasst.

## **2 Standortbeschreibung**

### **2.1 Räumliche Einordnung**

Das Untersuchungsgebiet liegt etwa 3 – 5 km südlich des Stadtzentrums von Nürnberg und umfasst eine ca. 90 ha große Fläche. Das Areal wird im Osten von der Münchner Straße, im Norden

---

und Westen von der Ingolstädter Straße bzw. der Hasenbucksiedlung und im Süden durch den Güterbahnhof bzw. den zukünftigen Railport der DB AG begrenzt. Die Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtgebiet ist in Abbildung 1 der Anlage 1 dargestellt.

In nachfolgender Tabelle 1 sind die Kenndaten des Projektareals zusammengefasst.

Tabelle 1: Beschreibung des Untersuchungsstandortes

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Kennung Verwertungseinheit         | IBB 12 000 099                    |
| Standort                           | Nürnberg Südbahnhof               |
| Bundesland                         | Bayern                            |
| Stadt / Gemeinde                   | Nürnberg                          |
| Gemarkung                          | Gibitzenhof                       |
| Flurstücksnummern                  | diverse                           |
| Eigentümer                         | aurelis Real Estate GmbH & Co. KG |
| TK 25                              | 6532 Nürnberg                     |
| Naturschutzgebiete im Umfeld       | keine                             |
| Landschaftsschutzgebiete im Umfeld | keine                             |
| Wasserschutzgebiete im Umfeld      | keine                             |
| Vorfluter                          | Pegnitz                           |
| Größe (ca.)                        | 90 ha                             |
| durchschnittliche Geländeoberkante | 320 - 335 m ü NN                  |
| Morphologie                        | weitgehend eben                   |

## 2.2 Geplante Nutzung der Untersuchungsfläche

Gemäß den Angaben des Auftraggebers soll das Untersuchungsgebiet städtebaulich entwickelt werden. Vorgesehen ist die Entstehung eines neuen Stadtteils mit einer Mischnutzung aus Wohnen, Dienstleistung und Gewerbe. Des Weiteren sind großflächige Grünflächen zwischen den verschiedenen Nutzungsbereichen geplant. Ein Vorentwurf über die geplante Nutzung liegt in Form eines Stufenkonzepts [71] vor, stellt aber nur eine grobe Vorplanung dar.

Im Vorfeld der Entwicklung der Gesamtfläche sollen Teilbereiche für eine Zwischennutzung zur Verfügung gestellt werden.

## 2.3 Allgemeine geologische Verhältnisse

Gemäß den Angaben der geologischen Karte von Bayern (M 1 : 500.000, Hrsg: Bayr. Geologisches Landesamt, 1996), der geologischen Karte 6532 von Nürnberg (M 1 : 25.000, Hrsg: Bayr. Geologisches Landesamt, 1956) sowie gemäß den ausgewerteten Bodenaufschlüssen aus Vorun-

---

tersuchungen liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich quartärer Lockergesteine des Urpegnitztales, die von den Ablagerungen des Keupers (Burgsandstein und Blasensandstein) unterlagert werden.

Die quartären Ablagerungen bestehen im Wesentlichen aus feinkörnigen, pleistozänen Ablagerungen aus Flugsand über zumeist sandigen bis sandig-kiesigen Terrassenablagerungen (ehemalige Hochterrasse eines Altarms der Pegnitz). Es können auch gröbere Sedimente in Form von fluviatilen Schotterablagerungen auftreten.

Die unterlagernden Sedimente des Keupers setzen sich aus mittel- bis grobkörnigen Sandsteinen (Burgsandstein und Blasensandstein) zusammen, in denen bereichsweise Mergel- und Tonlagen zwischengeschaltet sind.

Die Ablagerungen des Keupers sind als ein erosionsgeprägtes Rinnensystem ausgebildet, welches von den quartären Sedimenten aufgefüllt wurde. Ablagerungsbedingt variiert der Flurabstand der Härtlinge des Keupers zwischen 3 – 20 m unter GOK.

In Teilbereichen wurde der ehemalige Altarm der Pegnitz künstlich mit lokalen Sedimenten verfüllt um eine Basis für den Bau des Südbahnhofs zu schaffen.

Gemäß den Ergebnissen der Voruntersuchungen liegen im weitgehend versiegelten Untersuchungsgebiet flächig anthropogene Auffüllungen vor. Diese setzen sich aus Sand bzw. sandigen Kiesen mit wechselnden Anteilen an Fremdbestandteilen (u.a. Bauschutt, Ziegelbruch, Gleisschotter, Schlacke u.ä.) zusammen und erreichen Mächtigkeiten bis zu 5 m. Im Mittel liegt die Auffüllungsmächtigkeit zwischen 1 m bis 2 m.

## **2.4 Allgemeine hydrologische Verhältnisse**

Der oberste Grundwasserleiter ist in den quartären Ablagerungen der Erosionsrinnen des Urpegnitztales ausgebildet. Die übergeordnete Grundwasserfließrichtung ist Nord bis Nordwest. Durch erosionsbedingte Rinnenstrukturen können die Grundwasserstände lokal stark variieren (2 - 12 m unter GOK) sowie lokal auch andere Fließrichtungen auftreten. In den zum Teil stark verwitterten Sandsteinen des Keupers (Burgsandstein, Blasensandstein) werden weitere Grundwassererfüllte Bereiche erwartet.

## **2.5 Historische und aktuelle Nutzung**

Gemäß Historischen Erkundungen [3] wurde das Untersuchungsgebiet seit über 100 Jahren bis heute bahnbetrieblich sowie industriell / gewerblich genutzt.

---

Der Standort Nürnberg-Südbahnhof wird aktuell überwiegend gewerblich genutzt und ist in Teilflächen an verschiedene Firmen vermietet. Ein Großteil der zumeist versiegelten Freiflächen wird vor allem als Lagerplätze genutzt. Einige Freiflächen bestehen als z.T. unversiegelte Brachflächen mit Busch- und Baumbewuchs. Auf der ehem. Mietfläche „Kümmel“ lagern großvolumige Bauschuttablagen. Am Nordostrand, Südrand sowie am Westrand des Untersuchungsgebietes befinden sich Kleingartenanlagen. In Teilbereichen (v.a. entlang der Grenzen des Untersuchungsgebietes) befinden sich mehrere m hohe Erdwälle mit teils dichtem Baum- und Strauchbestand.

Auf dem Untersuchungsgebiet verlaufen mehrere, zum großen Teil stillgelegte, Gleisanlagen. Auf einigen Grundstücken befinden sich ungenutzte Gebäude / Hallen (Bauruinen). Die Untersuchungsfläche wird über die Brunecker Straße erschlossen.

### **3 Recherche**

Im Zuge der Entwicklung der Fläche auf dem Areal des ehemaligen Südbahnhofs in Nürnberg sollten alle Erkenntnisse über die bereits erfolgten, die noch laufenden, und die noch durchzuführenden Sanierungen zusammengefasst werden, um die weitere Vorgehensweise in Bezug auf die geplante Zwischennutzung und Flächenentwicklung in Abstimmung mit der ökologischen Wertigkeit der Flächen [72] und dem Herstellen von Ausgleichsflächen zu erarbeiten.

#### **3.1 Recherche Sanierung**

Für die Recherche über die Sanierungen wurden zusätzlich zu bereits katalogisierten Akten von den Untersuchungen der Mull und Partner GmbH [68-70] weitere Unterlagen über Sanierungen beim Umweltamt in Nürnberg eingesehen. Zusätzlich wurde beim DB Immobilien Sanierungsmanagement FRI-S-S (B) zu Berichten über Sanierungsmaßnahmen angefragt.

Die gewonnenen Informationen wurden in eine Tabelle eingepflegt (Anlage 2). Hierbei wurden die jeweiligen Sanierungsflächen katalogisiert und möglichst vollständig mit folgenden Informationen ergänzt:

- Lagerplatznummer
- Hausnummer
- Altlastenverdachtsfläche
- Bereits erfolgte/noch laufende Sanierungsmaßnahmen
- Bekannter, noch nicht erfolgter Sanierungsbedarf
- Handlungsbedarf, Abstimmung mit Ämtern
- Gefährdung Schutzwerte Wasser, Mensch
- FRS-Nummern
- Ehemalige Nutzer

### **3.2 Recherche „Kümmelberg“**

Zum Bereich „Kümmelberg“ wurden vom Auftraggeber zwei Berichte [41, 43] zu Untersuchungen und zur Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad Boden-Gewässer vorgelegt. Die Ergebnisse der Berichte beziehen sich auf die Altlastenverdachtsfläche im Bereich des Blockheizkraftwerks und auf die drei auflagernden Haufwerke. Die Ergebnisse der Berichte werden zusammengefasst, mit weitergehenden Informationen aus anderen Altgutachten verschnitten und im Hinblick auf die künftig geplante Nutzung bewertet.

## **4 Ergebnisse der Recherche**

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt.

### **4.1 Sanierungen Boden/Bodenluft/Grundwasser**

Auf zahlreichen Flächen des Areals Nürnberg Südbahnhof wurden bereits Boden-, Bodenluft- und Grundwassersanierungen durchgeführt. Die Flächen sind im Lageplan der Anlage 1, Abbildung 2 dargestellt.

Bei einigen Flächen besteht trotz durchgeführten Sanierungen noch Handlungsbedarf in Form von Abstimmung mit Behörden, Bodenaustausch bei Entsiegelung/Umnutzung etc. (siehe Anlage 2, Tabelle 1 und Anlage 1, Abbildung 3).

Bei weiteren Flächen wurden Boden-, Bodenluft-, und Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Die ausführenden Ingenieurbüros gaben Handlungsempfehlungen aus, die in der Übersichtstabelle in Anlage 2 und im Lageplan Anlage 1, Abbildung 3 dargestellt sind.

Akuter Handlungsbedarf besteht auf keiner der Flächen, da keine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser vorliegt.

Ein Handlungsbedarf lässt sich immer nur im Zusammenhang mit einer Umnutzung der Flächen ableiten. Hierbei werden verschieden Forderungen von Gutachtern und Ämtern angegeben (Anlage 2):

- Sanierungsbedarf bei Entsiegelung der Flächen/Umnutzung
- Abstimmung mit Ämtern über die Vorgehensweise bei Umnutzung
- Auskoffern des belasteten Materials mit gutachterlicher Begleitung

## 4.2 Untersuchungen „Kümmelberg“

Die Fläche „Kümmelberg“ (Flur-Nr. 467/4) wurde von der Firma Kümmel Recycling und Deponie GmbH als Lagerplatz angemietet. Nach Insolvenz der Firma verblieben auf der Fläche mehrere Kies-Sand-Haufwerke, vermischt mit Bauschutt und ein Blockheizkraftwerk im Osten des Grundstücks.

Laut Bofa [40] sollten die Haufwerke stichprobenartig mittels Sondierungen und Schürfen untersucht werden, um eine Kostenschätzung hinsichtlich der Entsorgung des Materials erstellen zu können. Des Weiteren sollte die Altlastenverdachtsfläche ALVF Blockheizkraftwerk untersucht werden.

### Blockheizkraftwerk

Auf Grund der durchgeführten Untersuchungen [41] konnte der Altlastenverdacht Wirkungspfad Boden-Grundwasser für die Verdachtsfläche Blockheizkraftwerk ausgeräumt werden. Im Falle von Bodenaushub ist jedoch mit Entsorgungsbedingten Mehrkosten zu rechnen.

### „Kümmelberg“

Die abgelagerten Haufwerke des „Kümmelbergs“ werden laut Untersuchungsbericht [41] in drei Kategorien eingestuft:

- > Z 2 (Erde/Steine)
- < RW 2 (Bauschutt)
- > RW 2 (Erde/Steine)

In einem zweiten Bericht [43] wurde die Gefährdungsabschätzung im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Gewässer begutachtet. Ein Einfluss der deponierten Materialien auf das Grundwasser ist in Form von erhöhten Leitfähigkeiten und Sulfatkonzentrationen erkennbar.

Um abschliessende Erkenntnisse über den Schadstoffaustritt aus den Haufwerken ins Grundwasser beurteilen zu können, müssten Pumpversuche mit begleitender Analytik durchgeführt werden.

Die Entsorgungskosten für die Haufwerke wurden auf 2,85 – 4,64 Mio € geschätzt.

Um die Kosten zu reduzieren empfehlen wir, in Abstimmung mit Behörden und Planern eine Prüfung der Integration der Haufwerke in die bevorstehende Entwicklungsplanung der Fläche Südbahnhof als „Schlittenberg“ etc. Hierbei müssen unter Anderem folgende Faktoren beachtet werden:

---

- Standsicherheit
- Böschungswinkel
- Aufbringung von Geotextil, um Schadstoffeintrag ins Grundwasser zu vermeiden
- Anschütten von Oberbodenmaterial auf das Geotextil
- Bepflanzungs-/Rekultivierungsmaßnahmen

Des Weiteren ist zu beachten, dass ein Umlagern der Haufwerke auf Grund des Entsorgungszwangs nicht möglich ist.

#### **4.3 Geplante Zwischennutzung**

Im Bereich der geplanten Zwischennutzung gibt es für Teilbereiche Handlungsempfehlungen, in anderen Teilbereichen liegen Bodenuntersuchungen vor, bei denen keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet wurde. Die Ergebnisse sind zusammenfassend in der Tabelle 2 und zusätzlich anschaulich in der Abbildung 3 dargestellt.

#### **4.4 Ökologische Wertigkeit**

In einem weiteren Schritt wurden die vom Büro WGF Landschaft zur Verfügung gestellten Pläne zur ökologische Wertigkeit der Flächen mit den Flächen mit Sanierungsbedarf überschnitten (siehe Anlage 1, Abbildung 4).

Hierbei ergibt sich in weiten Teilen von Hochwertigen Flächen ein Handlungsbedarf im Falle von Bodeneingriffen/Umnutzungen.

Die Wertigkeit der Flächen werden laut Tabelle 2 hinterlegt und sind in der Abbildung 4 dargestellt:

Tabelle 2: Wertigkeit der Flächen

| Fläche   | Bezeichnung  | Wertigkeit gem.<br>Nürnberger Modell (0,0<br>– 1,0 Punkt) |
|----------|--|---|
| 1.1      | Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen                 | 0,8/0,9   |
| 2.3      | Großflächige Feldgehölze, Baumhecken                                 | 0,7 – 0,9   |
| 2.4      | Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume                  | 0,6 – 0,8   |
| 2.5      | Nichtheimische, standortfremde Hecken-<br>/Gebüschpflanzungen        | 0,4   |
| 3.6      | Naturferne Laubholzforste  | 0,4   |
| 5.3      | Kleingärten  | 0,3   |
| 7.5      | Durchlässige Belege  | 0,1 – 0,3   |
| 9.3/9.4  | Mager- und Halbtrockenrasen, sonstige Mager- und<br>Halbtrockenrasen | 1,0   |
| 9.5      | Wiesenbrachen, ruderale Wiesen                                       | 0,7   |
| 10.1     | Kurzlebige Ruderalfuren  | 0,4 – 0,6   |
| 10.2     | Ausdauernde Ruderalfuren   | 0,5 – 0,7   |
| 10.2/9.3 | Ausdauernde Ruderalfuren mit Mager- und<br>Halbtrockenrasen          | 0,7 – 1,0   |

## 5 Vorgehensweise

Im Zuge der Entwicklung der Fläche Nürnberg Südbahnhof sollte, in Abstimmung mit den ökologischen Landschaftsplanern eine Studie über den bekannten Sanierungsbedarf mit Handlungsempfehlungen auf der Fläche entwickelt werden.

Als Grundlage für die Sanierungsnotwendigkeit auf den jeweils zu betrachtenden Grundstücken kann die Bundesbodenschutzverordnung herangezogen werden, die je nach geplanter Nutzung unterschiedliche Untersuchungstiefen für den Wirkungspfad Boden - Mensch vorschreibt:

- Kinderspielflächen, Wohngebiete: 35 cm
- Park- und Freizeitanlagen: 10 cm
- Industrie- und Gewerbegrundstücke: 10 cm

Zusätzlich sollte die zukünftige Nutzung in Betracht gezogen werden, da in Bereichen von Wohnbebauung voraussichtlich das Konzept der Vollsanierung angewendet wird, um die Flächen Altlastenfrei übergeben zu können.

Im Einzelnen empfehlen wir bei Aushub von kontaminiertem Material die Bildung von Haufwerken zur Beprobung und Deklarationsanalyse mit gutachterlicher Begleitung. Im Vorfeld sollte mit den

---

beteiligten Ämtern abgestimmt werden, welches Material unter welchen Konditionen wieder eingebaut werden darf, um einen kostspieligen Materialtransport zu vermeiden.

## 6 Fazit

Auf Grundlage der gewonnenen Untersuchungsergebnisse empfehlen wir auf Grund der zahlreichen kleinräumigen Bereiche, in Abstimmung mit der geplanten Bebauung/Zwischennutzung, den Behördenforderungen, den gutachterlichen Handlungsempfehlungen und der jeweiligen ökologischen Wertigkeit, eine individuelle Vorgehensweise für jede Einzelfläche zu erarbeiten.

Wir weisen darauf hin, dass für den vorliegenden Bericht die im Quellenverzeichnis angegebenen Berichte berücksichtigt wurden. Sollten weitere, uns derzeit unbekannte Berichte vorliegen, können Sie jederzeit in die Erkenntnisse eingearbeitet werden.

Bei Abweichungen von den beschriebenen Verhältnissen behält sich M&P gegebenenfalls eine Anpassung der Daten vor.

Der Bericht gilt für das in Kap. 1 benannte Objekt, im Zusammenhang mit den Projektdaten. Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Projekte ist ohne Zustimmung von M&P nicht zulässig.

München, im Dezember 2013

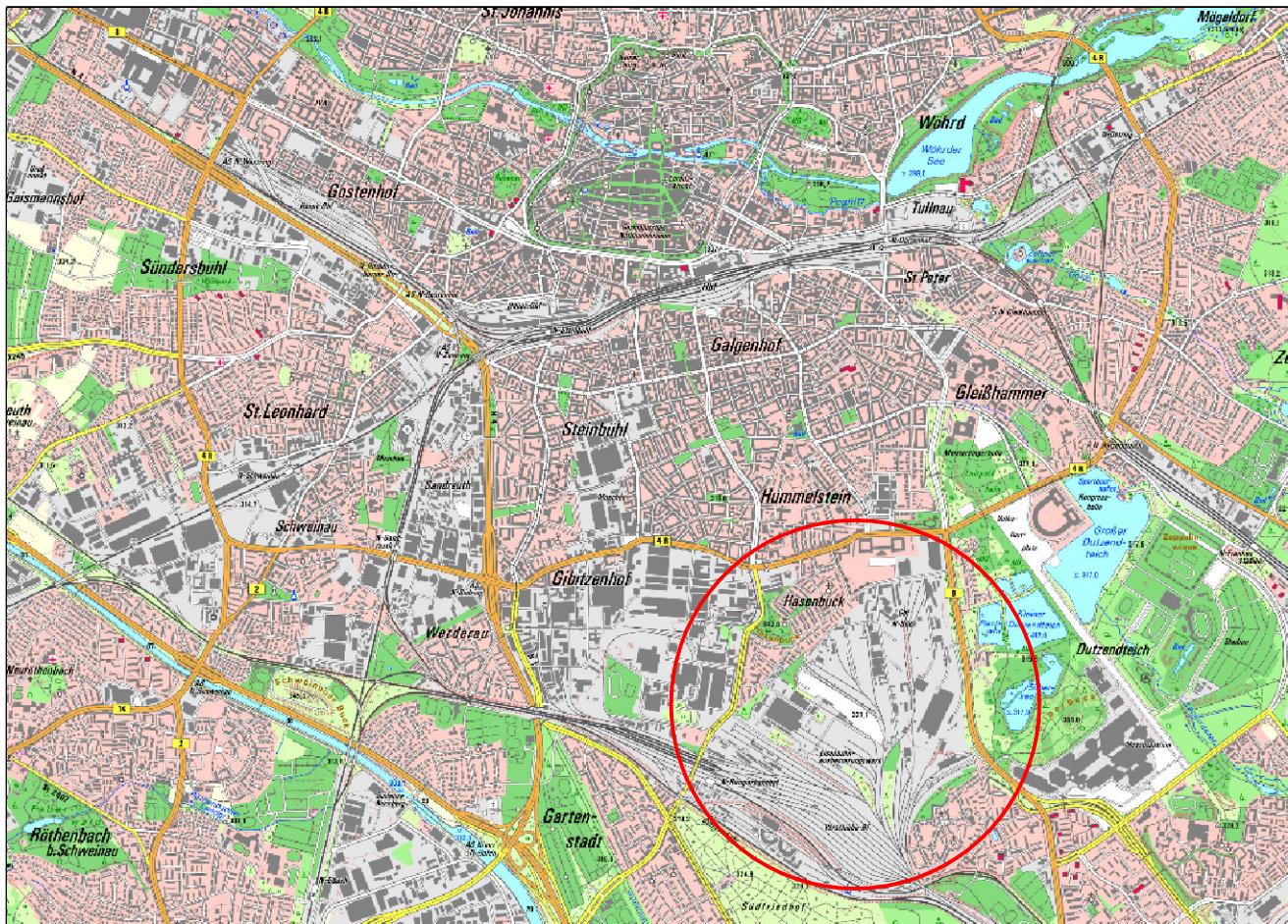
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, NL München

i.V. Malte Brühl

- Niederlassungsleiter -

i.A. Dipl.-Geol. Andrea Ebel

- Projektleiterin -



Untersuchungsgebiet

Als Grundlage der vorhandenen Pläne dienen recherchierte bzw. überlassene Planunterlagen. In den Plänen werden die untersuchungsrelevanten Bereiche und die örtlichen Gegebenheiten schematisch dargestellt. Die Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH übernimmt keine Haftung für Fehler in diesen Planunterlagen.

Auftraggeber:

aurelis Real Estate GmbH & Co. KG  
Region Süd  
Hackerbrücke 6  
80335 München

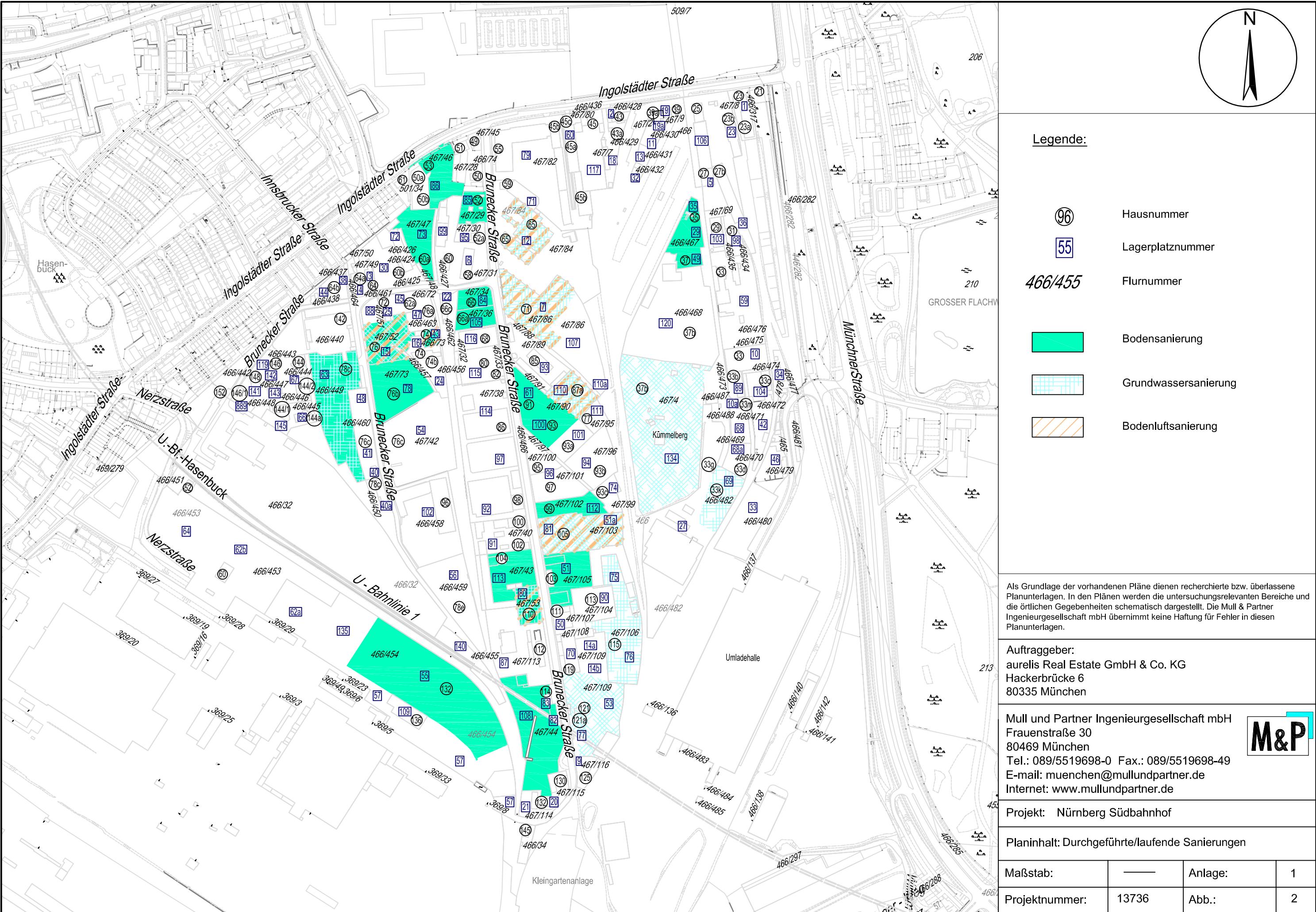


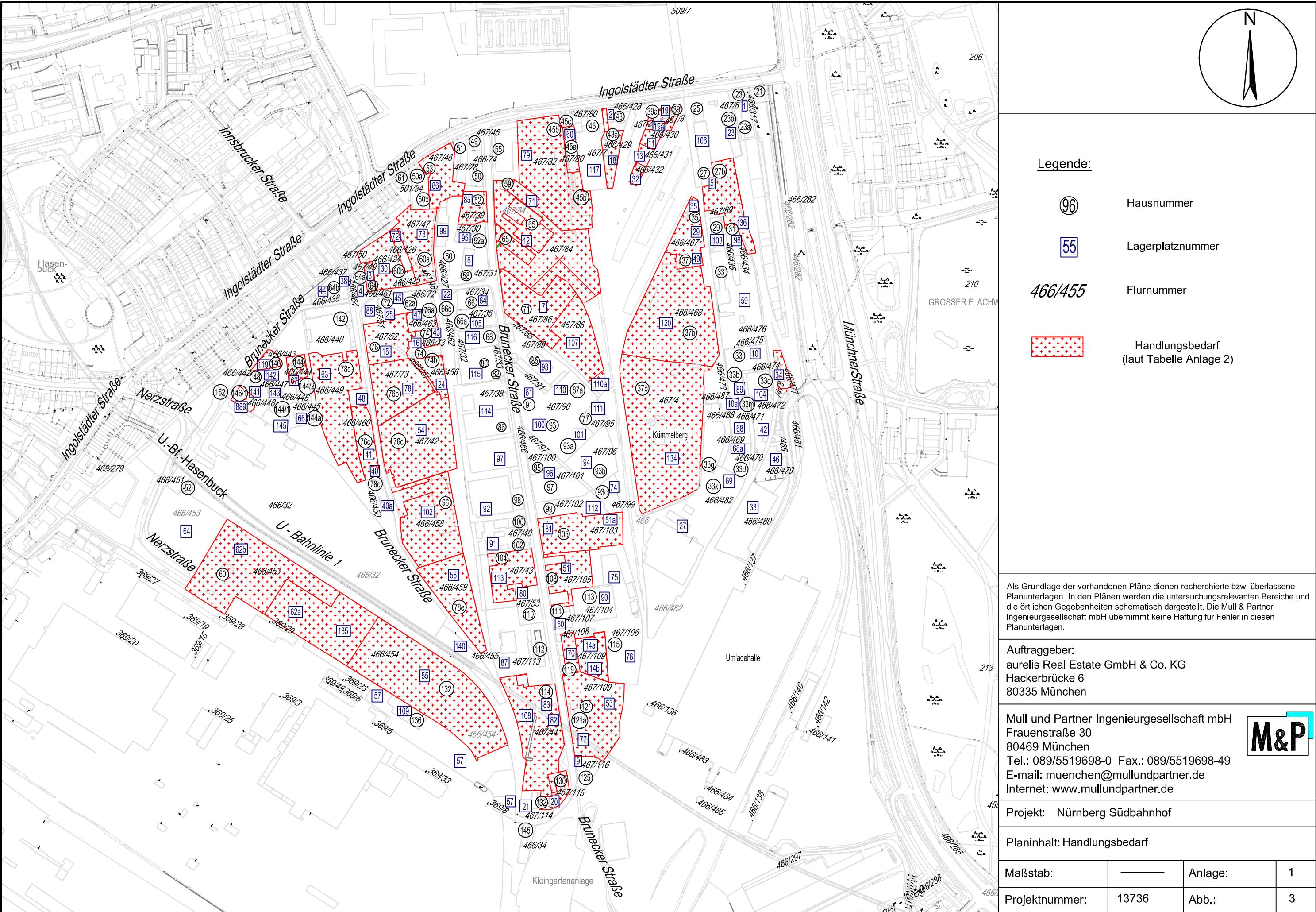
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH  
Frauenstraße 30  
80469 München  
Tel.: 089/5519698-0 Fax.: 089/5519698-49

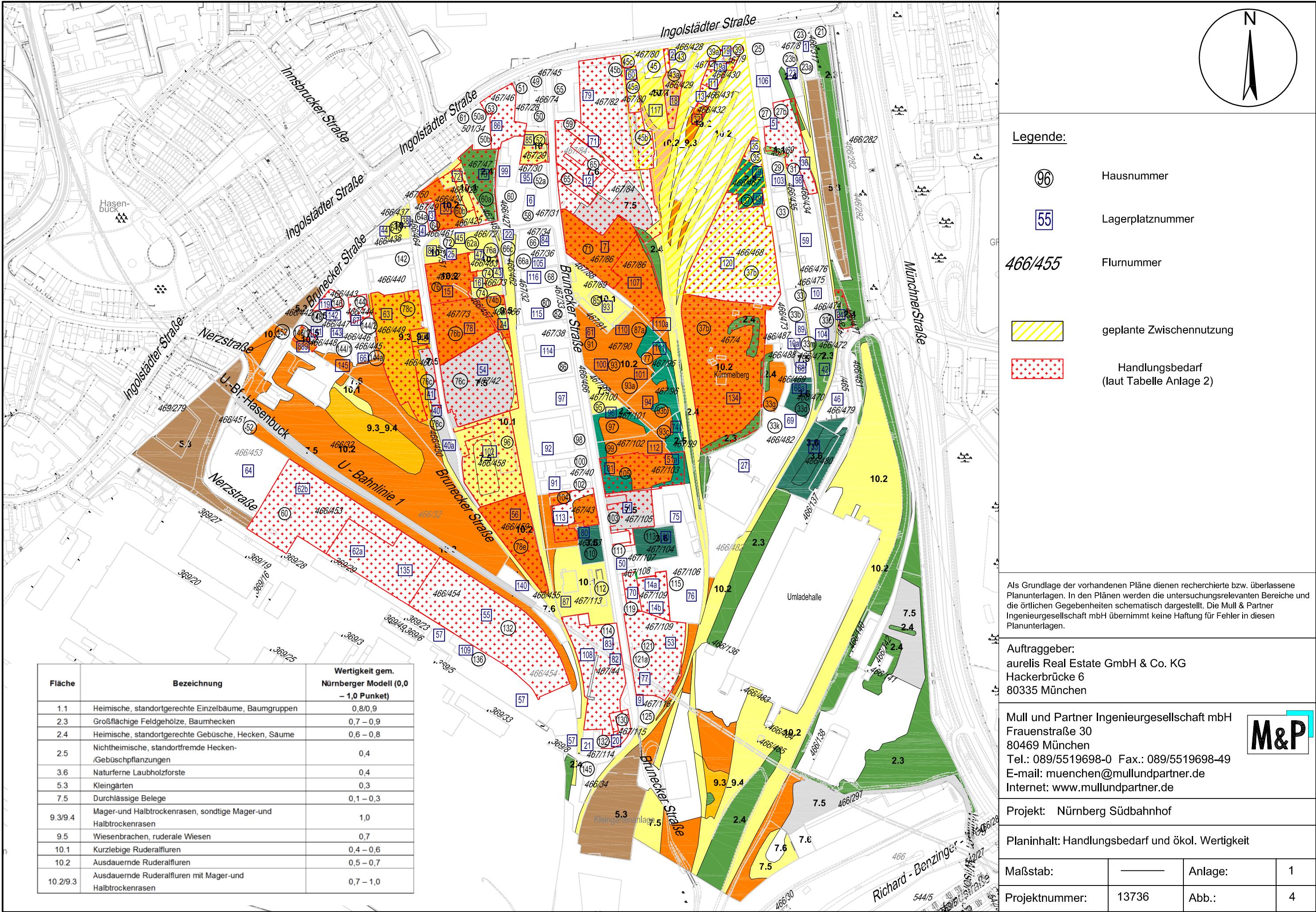
Projekt: Nürnberg Südbahnhof

Planinhalt: Lage der Untersuchungsfläche im Stadtgebiet

|          |           |                |         |   |
|----------|-----------|----------------|---------|---|
| Maßstab: | —         | Projektnummer: | 13736   |   |
| Gez.:    | Scheltner | 12/2013        | Anlage: | 1 |
| Gepr.:   | Ebel      | 12/2013        | Abb.:   | 1 |







| Lagerplatz   | Bezeichnung   | ALVF<br>B-006073- | Fl. Nr.         | FRS-Nr  | Straße und<br>Hausnummer   | Bodengutachten   | Grundwassergutachten  | Bodenluftgutachten                         | Besonderheiten                                     | Handlungsempfehlung, weitere Vorgehensweise  | Idf-Nr.<br>M&P   |
|--------------|---|-------------------|-----------------|---|----------------------------|--|---|--|--|--|------------------|
| Lp. 3        |   | 80                | 467/49          |   | Brunecker Str. 64          | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich   | 37               |
| Lp. 7        | ehem. Chemie-<br>Tanklager<br>+ später<br>Schrottplatz        | 84                | 467/86          | D-6073-0015   | ehem.<br>Brunecker Str. 71 | Beweissicherung 21.11.2000 (BGI AG)  | GW-Sanierung laufend  | LHKW-Sanierung läuft                       | Restbelastung                                      | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Flächenentwicklung auskoffern von kontaminiertem Material mit gutachterlichen Begleitung im Bereich Spänelager Empfehlung von weiteren Untersuchungen  | 16               |
| Lp. 9        | SD Schrott  | 658               |                 | D-6073-0036-<br>0037  | Lagerplätze Süd            | Beweissicherung 2003   |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung weitere Untersuchungen und Dekontamination erforderlich   |                  |
| Lp. 11       |   | 88                | 466/430         |   | Ingolstädter Straße 39a    |  |   |  |  | bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden, derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern  | 45               |
| Lp. 12       | ehem. Chemie-<br>Tanklager                                    | 89                | 467/84          |   | Brunecker Str. 65          | Boden-/Bodenluft-Untersuchung<br>21.12.2012 (JGC)  | GW-Sanierung 1993-1997 an<br>B3, 09.08.2012 (JGC)   | BL-Sanierung seit 1989<br>09.08.2012 (JGC) | Restbelastungen                                    | keine Angaben zur weiteren Vorgehensweise  |                  |
| Lp. 13       |   | 90                | 466/431         |   | Ingolstädter Straße 39a    |  |   |  |  | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung   | 45               |
| Lp. 14a/14b  | Fa. SD Schrott-<br>Depot                                      | 091/213           | z.T. 467/109    | D-6073-0036   | Brunecker Str. 119-121     | Beweissicherung 13.11.2003 (CDM<br>Amann Infutec Consult)<br>Beweissicherung 06.08.2004 (DB<br>Immobilien GmbH)                      | Kurzpumpversuch an BK1<br>13.11.2003 (CDM)  |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung weitere Untersuchungen bzw. Dekontamination, Umweltamt: Untersuchung nach Räumung   | 30, 35           |
| Lp. 15       | ehem. Schrottplatz<br>Fa. Panalpina                           | 92                | z.T. 467/52     | D-6073-0006   | ehem.<br>Brunecker Str. 76 | HE und OU 30.10.1998 (R&H)<br>FRIDU 22.12.2004 (Dr. Eisele)  | 2 Jahre GW-Monitoring   | abschließen                                | Restbelastung durch PAK,<br>BTEX (oberflächennah)  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung weitere Untersuchungen bzw. Dekontamination   | 12               |
| Lp. 18       |   | 94                | 466/429         |   | Ingolstädter Straße 43a    |  |   |  |  | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung   | 45               |
| Lp. 19       |   | 95                | 467/2 und 467/9 |   | Ingolstädter Straße 39a    |  |   |  |  | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung   | 45               |
| Lp. 19a      |   | 202               | 467/2 und 467/9 |   | Ingolstädter Straße 39a    |  |   |  |  | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung   | 45               |
| Lp. 20/58    | Gebrauchtwagen-<br>handel, KFZ-<br>Werkstatt,<br>Schrottplatz | 208               | 467/115         | D-6073-0036-<br>0037  | Brunecker Str. 130         |  |   |  |  | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung   |                  |
| Lp. 21       | Fa. ARS Altmann,<br>Teilfläche C                              | 97                | 467/114         | D-6073-0029   | Brunecker Str. 132-136     | Beweissicherung 23.10.2001 (IBB<br>Barfeld)  |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet   | 22               |
| Lp. 24       |   | 100               | z.T. 466/456    |   | Brunecker Str. 74b         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich   | 37               |
| Lp. 29+35+49 | ehem. Aral-<br>Tanklager                                      | 853/106           | z.T. 466/467    |   | Ingolstädter Str. 35-37    | Rückbaumaßnahme Tanklager<br>21.07.1997 (BGI AG)<br>Restbelastungen 31.08.2006 (R&H)<br>Abfalldetailuntersuchung 28.04.2006<br>(R&H) |   |  | Restbelastung durch MKW<br>(2008 Kraftstoffunfall) | keine GW-Gefährdung abgeleitet, Neubeurteilung erforderlich, Abstimmung mit Behörden bei vorliegen Nutzungskonzept   | 5, 45, 47        |
| Lp. 30       |   | 104               | 466/424         |   | Brunecker Str. 60b         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich   | 37               |
| Lp. 32       |   | 106               | 466/432         |   | Ingolstädter Str. 39a      |  |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich   | 45               |
| Lp. 34       | ehem. Fa. Musialik  | 950               | 466/477         | D-6073-0003   |                            | Beweissicherung 22.12.1998 (R&H)   |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung oberflächennaher Dekontamination  | 13               |
| Lp. 36       |   |                   | 466/545         |   | Ingolstädter Str. 25-27    |  |   |  |  | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung   |                  |
| Lp. 41       |   | 110               | z.T. 466/460    |   | Brunecker Str. 76c         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |   |  |  | Umweltamt: Untersuchung nach Räumung, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich   | 37               |
| Lp. 43       | ehem. Boy/Müller  | 112               | 466/73          | D-6073-0002<br>R.010106073.07.<br>501.0001<br>R.010106073.07.<br>601.0001 | ehem. Brunecker Str. 74    | Beweissicherung 05.06.1998 (R&H)<br>FRIDU 22.12.2004 (Dr. Eisele)  | Abschlussbericht Bodenluft-<br>und GW-Sanierung 22.10.2007<br>(DB International)<br>Grundwassermanagement<br>06.07.2009 (R&H) | BL-Sanierung LHKW 2008<br>abgeschlossen    | Restbelastung                                      | erhöhte Schadstoffgehalte Bodenluft und Boden, akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, Handlungsbedarf bei Flächenentwicklung: auskoffern von kontaminiertem Material mit gutachterlicher Begleitung | 9, 37, 57,<br>58 |

|            |  |                |   |                            |                            |   |   |   |   |   |                   |
|------------|--|----------------|---|----------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|-------------------|
| Lp. 47     | ehem. Nakic                            | 116            | 466/463                                       |                            | Brunecker Str. 72          | Beweissicherung 17.08.2007 (Protect Umweltschutz GmbH)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |   |   |   | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern, bei Umnutzung/Entsiegelung oberflächennahe Dekontamination  | 37, 51            |
| Lp. 51     | Fa. Reindl<br>ehem. Schrottplatz       | 119            | 467/105                                       |                            | Brunecker Str. 103         | 1983 Teilbereich Bodensanierung<br>2002 Diesel-Havarie 08.03.2002 (R&H)   | Pumpversuch an GWMS P1<br>04.09.1997 (Prosoil GmbH) | Abschlussbericht<br>Bodenluftsanierung 01.06.1997<br>(Büro f. Geologie und Umweltschutz J. Wolf)<br>Bodenluftuntersuchungen 23.03.1999 (Prosoil GmbH) | 2013 Rückbau Schrottplatz   | nach Rückbau Schrottplatz: Beweissicherung mit Bodenbegutachtung fehlt akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung in Abstimmung mit geplanter Nutzung weitere Untersuchungen notwendig                      | 59, 60, 61        |
| Lp. 53     | Schrottplatz<br>SD Schrott             | 120            | 467/109                                       | D-6073-0036-0037           | Brunecker Str. 121         | Bodengutachten 30.08.1990 (R&H)<br>Beweissicherungsverfahren 1998 (R&H)(mit Grundwassерpegel)<br>Altlastuntersuchung 2002 (N. Müller)<br>Beweissicherung 13.11.2003 (CDM Amann Infutec Consult)                           | mehrere Gutachten 1991 (R&H)                        |   | Teilsanierung im Bereich Spänelager                                     | Umweltamt: Handlungsbedarf bei Entsiegelung/Umnutzung derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet  |                   |
| Lp. 54/40  | Fa. Derichebourg<br>Fa. CFF SD Schrott | 121            | 467/42  | D-6073-0016<br>D-6073-0032 | ehem. Brunecker Str. 76c   | Beweissicherung 21.11.2000 (BGI AG)<br>OU 24.02.2002 (Ing.-Büro N. Müller)<br>Aushubmaßnahme 02.12.2003 (IB N. Müller)<br>Dokumentation Bodensanierung 21.05.2013 (eos Dr. Fritz Töpfer)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele) | drei GW-Messstellen                                 | Ergänzende Bodenluftmessung 13.05.1991 (R&H)  | Teilsanierung bis 6,3-6,8 (12x16m) m u. GOK, Verfüllung mit RC-Material | erhöhte Schadstoffgehalte Boden: keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet; Behördenforderung: Empfehlung GW-Monitoring (ca. 2 Jahre) bei Umnutzung/Entsiegelung weitere Untersuchungen/Dekontamination bzw. Sanierungsmaßnahmen | 2, 17, 24, 31, 37 |
| Lp. 55     | Fa. ARS Altmann, Teilfläche A          | 122            | 466/454                                       | D-6073-0027                | Brunecker Str. 132         | Beweissicherung 23.10.2001 (IBB Barfeld)  |   |   | 1990 Ölunfall (Teilsanierung)   | Behördenforderung: Empfehlung Beweissicherung an Grundwassermessstellen in der Wasseraufbereitungshalle; erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet bei Rückbau/Entsiegelung Dekontamination     | 20                |
| Lp. 56/56a | Fa. Danzas                             | 123            | 466/459                                       | D-6073-0004                | Brunecker Str. 78e         | Beweissicherungsverfahren 29.05.1998 (R&H)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |   |   |   | erhöhte Schadstoffgehalte Boden/Bodenluft, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, Empfehlung BL-Absaugversuch zur Erkundung LHKW-Belastung   | 8, 37             |
| Lp. 57     | Fa. Altmann                            |                |   | D-6073-0027-0029           | Brunecker Str. 132-136     |   |   |   |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet  |                   |
| Lp. 60     |  | 126            | 467/80  |                            | Ingolstädter Straße 45a    |   |   |   |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich  | 45                |
| Lp. 61     | ehem. Autoverwerter                    | 127/163        | (ehem. 467/92)<br>Heute Teilfläche von 467/90 |                            | ehem. Brunecker Str. 91-93 | Untersuchungsbericht nach Räumung 03.10.1991 (Gsell Consult)  |   |   |   | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern, Abstimmung mit Behörden bei Umnutzung, gutachterliche Begleitung der Entsorgung von belastetem Material   | 48                |
| Lp. 62/62a | Fa. ARS Altmann Parkplatz              | 129/189/122/97 |   | D-6073-0027-0029           |                            |   |   |   |   | akut keine weiteren Maßnahmen erforderlich, bei Flächenentwicklung auskoffern mit gutachterlicher Begleitung  |                   |
| Lp. 63     | ehem. Shell-Tanklager                  | 128            | 466/449                                       |                            | ehem. Brunecker Str. 78c   | kleine Boden-San., 31.08.1998 (IFUWA GmbH)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   | GW-Monitoring (seit 1972)                           |   | Rückbau Tanklager 1998  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden/Bodenluft, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich  | 11, 37            |
| Lp. 64     | Fa. Altmann                            | 129            | 466/453                                       | D-6073-0027-0029           | Brunecker Str. 132-136     |   |   |   |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet  |                   |
| Lp. 67     |  | 131            | 466/444                                       |                            | Brunecker Str. 144         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |   |   |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich  | 37                |
| Lp. 69     | ehem. Tanklager<br>Fa. Haniel/FINA     | 133            | 466/482                                       |                            | Ingolstädter Str. 33f      | Bericht: 2035 I Mineralölaustrag 27.12.1978/14.8.1979 (Stegemann)   | GWM 133/1 (2003)                                    |   | 1979 Tanklager geräumt (damals "saniert")                               | März 2006: Umweltamt Forderungen an DB AG 2013 laut Umweltamt Handlungsbedarf (nicht weiter definiert)  |                   |
| Lp. 70     | SD Schrott                             | 858            | z.T. 467/109                                  | D-6073-0036-0037           | Brunecker Str. 119         |   |   |   |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung weitere Untersuchungen und Dekontamination erforderlich  |                   |
| Lp. 71/12  | Fa. Brenntag Fa. Straub & Co.          | 135            | 467/84  |                            | Brunecker Str. 59/65       |   | Grundwassermanagement                               | LHKW-Sanierung seit 1987 (bis 2006 Füllung beratende Geologen, seit 2006 Arcadis)   |   | LHKW-Sanierung und GW-Monitoring beibehalten (letzter Bericht Arcadis 20.12.2006)   | 63, 67            |
| Lp. 72     | ehem. Josef Eger                       | 136            | 466/426                                       | D.01000603.23.1<br>01.0006 | Brunecker Str. 60b         | Beweissicherung 11.02.2008 (Protect Umweltschutz GmbH)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |   |   |   | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung oberflächennahe Dekontamination   | 53                |
| Lp. 73     | Fa. Gabler                             | 137            | z.T. 467/47                                   |                            | ehem. Brunecker Str. 60a   | 1988 Bodensanierung FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |   | Beweissicherung Bodenluft 24.02.1989 (R&H)  |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich  | 37                |
| Lp. 75     | ROWE/ROPA                              | 139            | z.T. 467/106                                  |                            | Brunecker Str. 115         |   | mit GW-Pegel  |   | 1966 Ölschaden  | keine Angaben über weitere Vorgehensweise   |                   |
| Lp. 76     | ROWE/ROPA                              | 140            | z.T. 467/106                                  |                            | Brunecker Str. 115         |   | mit GW-Pegel  |   | 1966 Ölschaden  | keine Angaben über weitere Vorgehensweise   |                   |
| Lp. 77     | SD Schrott                             | 859            | z.T. 467/109                                  | D-6073-0036-0037           | Brunecker Str. 121a        | Bodengutachten R&H, 27.09.1991  | mit GW-Pegel  |   |   | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung weitere Untersuchungen und Dekontamination erforderlich  | 1                 |

|                             |  |             |                               |                  |                          |   |   |  |  |   |                          |
|-----------------------------|--|-------------|-------------------------------|------------------|--------------------------|---|---|--|--|---|--------------------------|
| Lp. 78                      | Dahmit Betonwerke                      | 142         | 467/73                        | D-6073-0005      | ehem. Brunecker Str. 78  | Beweissicherung 18.08.1998 (R&H)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |   |  | 1980 Sanierung Schaden<br>DK-Anlage                  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden/Bodenluft, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung oberflächennahe Dekontamination   | 10                       |
| Lp. 79                      |  | 143         | 467/82                        |                  | Ingolstädter Straße 45b  |   |   |  |  | keine Gefährdung GW abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden, Fachplanern  | 46                       |
| Lp. 80                      | ehem. Autoverwerter                    | 144         | 467/53                        |                  | ehem. Brunecker Str. 110 | Bodenuntersuchung 23.01.1995<br>(Prosoil)   | mit GW-Pegel  | BTEX-Absaugversuch<br>05.01.1998 (Prosoil)           |  | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)  |                          |
| LP. 81/51a/51b (SF 103-105) | ehem. Schrottplatz                     | 145/194/195 | 467/103                       |                  | Brunecker Str. 105       | Altastenvoruntersuchung, div Gutachten<br>1992 - 19997 (IB Wolf)  | Pumpversuch 04.09.1997<br>(Prosoil)   | Bodenluftuntersuchung bei P1<br>13.04.1999 (Prosoil) |  | Handlungsbedarf bei relevanter Nutzungsänderung   |                          |
| Lp. 82                      | Fa Gustav Meyer                        |             | 466, 467/44                   | D-6073-0038      | Brunecker Str. 114       | DU, Beweissicherung 01.07.2004 (BfU)  |   |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden/Bodenluft, keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung oberflächennahe Dekontamination, gutachterliche Begleitung von Baumaßnahmen           | 32                       |
| Lp. 83 od 82                | ehem. Kabelaufbereitung                |             | 467/44                        |                  | ehem. Brunecker Str. 114 | Materialproben 1995<br>(Waschwasser)  |   |  |  | laut Umweltamt 2013: Handlungsbedarf (nicht weiter definiert)   |                          |
| Lp. 83                      | Fa. Gustav Meyer                       | 147         | evtl. 467/44                  | D-6073-0038      | Brunecker Str. 114       | Beweissicherung 01.07.2004 (BfU)  |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet gutachterliche Begleitung von Baumaßnahmen   |                          |
| Lp. 84                      | ehem. Autoverwerter Reif               | 849         | 467/34                        |                  | ehem. Brunecker Str. 66  | Bodengutachten 05.06.1995 (Hydrosoil)   |   |  | 1984 Ölschaden -><br>Bodensanierung in Teilbereichen | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)  |                          |
| LP. 85 + 85a                | ehem. Tanklager Beer                   | 855         | 467/29                        | D-6073-0021      | ehem. Brunecker Str. 52  | Beweissicherung 21.11.2000 (BGI AG)<br>Sanierung 04.02.2002 (BGI AG)  | 1989 Ölschaden -><br>Bodensanierung (BGI AG)<br>1996, z.T. Bodensanierung<br>2001 Oberflächenversiegelung |  | lokal begrenzte Restverunreinigungen (MKW)           | nach Sanierung 2002: keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet bei Flächenentwicklung/Umnutzung auskoffern von Material mit gutachterlicher Begeleitung  | 19, 23                   |
| Lp. 86                      | ehem. Brennstoffhandel Graf            |             | 467/46                        |                  | Ingolstädter Str. 53     | MKW-Untersuchung 28.12.1992 (R&H,<br>Gutachten liegt nicht vor)   |   |  | 1997 BV Lebensmittelmarkt                            | keine Informationen über weitere Vorgehensweise   |                          |
| Lp. 91                      |  | 154         | 467/40                        |                  | Brunecker Str. 100-102   |   |   |  |  | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)  |                          |
| Lp. 100                     |  | 163         | z.T. 467/90                   |                  | Brunecker Str. 93a       |   |   |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern, Abstimmung mit Behörden bei Umnutzung, gutachterliche Begleitung der Entsorgung von belastetem Material                               | 48                       |
| Lp. 101                     |  | 163         | z.T. 467/90                   |                  | Brunecker Str. 93        |   |   |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern, Abstimmung mit Behörden bei Umnutzung, gutachterliche Begleitung der Entsorgung von belastetem Material                               | 48                       |
| Lp. 102                     |  | 165         | 466/458                       |                  | Brunecker Str. 96        | FRIDU 22.12.2004 (Dr. Eisele)   |   |  |  | bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden, derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern   | 37                       |
| Lp. 105                     | ehem. Autoverwerter Krause             | 848         | ehem. 467/32<br>heute: 467/36 |                  | ehem. Brunecker Str. 66a | Bodengutachten 28.12.1992 (Hydrosoil)   |   |  |  | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)  |                          |
| Lp. 107                     | SD-Schrottdepot                        | 222         | 467/86                        | D-6073-0017      | Brunecker Str. 71        | Beweissicherung 21.11.2000 (BGI AG)<br>OU 24.02.2002 (Ing.-Büro N. Müller)<br>Bodenuntersuchung zur Kaufpreisermittlung 23.12.2005 (gbs Geowissenschaftliches Büro)<br>GW-Sanierung laufend | Grundwasseruntersuchung<br>24.01.2006 (gbs<br>geowissenschaftliches Büro)<br>GW-Sanierung laufend         | LHKW-Sanierung (laufend) seit 1991 (R&H)             | Restbelastungen<br>Gesamtareal                       | keine akute Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, laufende LHKW-Sanierung laufende GW-Sanierung   | 18, 25,<br>44, 62,<br>64 |
| Lp. 108<br>(östl. Bereich)  | ehem. Schrottplatz<br>Fa. Gustav Meyer | 171         | z.T. 467/44                   | D-6073-0038      | Brunecker Str. 114       | Oberflächenhafte Beprobung<br>21.05.1997 (Dipl.-Ing. N. Müller, Sachv.-Ing.büro f. Umweltschutz)  |   |  | 1995 Versickerung von Waschwasser (PAK, Phenole)     | bei Flächenentwicklung Handlungsbedarf: auskoffern von kontaminiertem Material mit gutachterlicher Begleitung   | 4                        |
| Lp. 109                     | Fa. Altmann                            | 172         |                               | D-6073-0027-0029 | Brunecker Str. 132-136   |   |   |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet  |                          |
| Lp. 110                     | ehem. Chemie-Tanklager                 | 173         | Teilfläche von 467/90         |                  | ehem. Brunecker Str. 87a |   | GW-Sanierung seit 1991,<br>derzeit nur noch über B30,<br>12.12.2012 (JGC)                                 | Bodenluftsanierung 1990-2008                         | Rückbau<br>Tanklager 1993                            | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern, Abstimmung mit Behörden bei Umnutzung, gutachterliche Begleitung der Entsorgung von belastetem Material                               | 48                       |
| Lp. 110a                    |  | 215         | 467/86                        |                  | Brunecker Str. 87a       |   |   |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine Gefährdung von Schutzgütern, Abstimmung mit Behörden bei Umnutzung, gutachterliche Begleitung der Entsorgung von belastetem Material                               | 48                       |
| Lp. 112                     | ehem. Autoverwerter Schreiter          | 851/138     | 467/102                       |                  | Brunecker Str. 99        | Gutachten 17.03.1992 (Hydrosoil,<br>Gutachten liegt nicht vor)  |   |  |  | keine Informationen über weitere Vorgehensweise   |                          |
| Lp. 113                     |  | 176         | 467/43                        |                  | ehem. Brunecker Str. 104 | 1979 Bodensanierung kleinräumig<br>1991 Bodensanierung bei Altöllager   |   |  | Tankstelle rückgebaut                                | Handlungsbedarf im Bereich EVT bei Flächenentwicklung: auskoffern mit gutachterlicher Begleitung, Abstimmung mit Behörden<br>Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S) |                          |
| Lp. 114                     |  | 207         | 467/38                        |                  | Brunecker Str. 86        |   |   |  |  | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)  |                          |

|         |                                     |         |              |                      |                         |  |                               |  |  |  |                   |
|---------|-------------------------------------|---------|--------------|----------------------|-------------------------|--|-------------------------------|--|--|--|-------------------|
| Lp. 115 |                                     | 846     | 467/33       |                      | Brunecker Str. 80       |  |                               |  |  | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)   |                   |
| Lp. 116 |                                     | 847     | 467/32       |                      | Brunecker Str. 68       |  |                               |  |  | Forderung: Durchführung FRIDU (Defizitanalyse DB Sanierungsmanagement FRS-S)   |                   |
| Lp. 119 |                                     | 1       | 466/443      |                      | Brunecker Str. 146      | Beweissicherungsverfahren 1998 (R&H)   | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele) |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden   | 37                |
| Lp. 120 |                                     | 197/198 | 466/468      |                      | Ingolstädter Straße 37b |  |                               |  |  | bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden, derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern  | 45                |
| Lp. 134 | ehem. Kümmel,<br>Baustoff-Recycling | 199     | 467/4        |                      | Ingolstädter Str. 37b   | Massenberechnung 21.04.2005<br>(Felberthanner & Partner)<br>Bofa 29.04.2005 (Dt. Bahn AG)<br>Bodenuntersuchung 13.06.2005 (Dr. Eisele GmbH)<br>Gefährdungsabschätzung Boden-<br>Gewässer 21.10.2005 (Dr. Eisele<br>GmbH) | GW-Monitoring 1993-2004       |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte in Haufwerken<br>GW-Gefährdung nicht ausgeschlossen,<br>Empfehlung: Untersuchung Herkunft PAK in K3<br>mittels Pumpversuchen und weitere<br>Untersuchungen (IB Eisele, 21.10.2005) | 40, 41,<br>43, 65 |
| Lp. 135 | Fa. Altmann                         |         | z.T. 466/454 | D-6073-0027-<br>0029 | Brunecker Str. 132-136  |  |                               |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet   |                   |
| Lp. 232 |                                     | 206     | 466/440      |                      |                         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |                               |  |  | keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet, bei Umnutzung Abstimmung mit Behörden erforderlich   | 37                |
| Lp. 889 | ehem. Fa.<br>Kiriakidis (KFZ)       | 223     |              | D-6073-0001          | Brunecker Str. 146/1    | Beweissicherungsverfahren 02.02.1998<br>(R&H)<br>FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)   |                               |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte in Boden/Bodenluft,<br>keine Gefährdung von Schutzgütern abgeleitet,<br>gutachterliche Begleitung von Baumaßnahmen   | 7, 37             |
|         | Farbenlager                         | 235     | 466/32       |                      |                         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |                               |  |  | bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden, derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern  | 37                |
|         | Lackiererei                         | 230     | 466/32       |                      |                         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |                               |  |  | derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern,<br>bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden   | 37                |
|         | Lackierfläche                       | 226     | 466/32       |                      |                         | FRIDU 22.12.2014 (Dr. Eisele)  |                               |  |  | derzeit keine Gefährdung von Schutzgütern,<br>bei Umnutzung/Entsiegelung Abstimmung mit Behörden   | 37                |
|         |                                     | 156     | 467/89       |                      | Brunecker Str. 85       |  |                               |  |  | erhöhte Schadstoffgehalte Boden, keine<br>Gefährdung von Schutzgütern, Abstimmung mit<br>Behörden bei Umnutzung, gutachterliche Begleitung<br>der Entsorgung von belastetem Material                         | 48                |

| Gutachten-Nr. | Gutachten   | Verfasser                        | Datum          |
|---------------|---|----------------------------------|----------------|
| 1             | Bodengutachten, GW-Pegel Mietobjekt Nr. 77  | Rietzler & Heidrich GmbH         | 27.09.1991     |
| 2             | Beweissicherung, Lp. 54   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 13.05.1991     |
| 3             | Historische Erkundung am Standort Nürnberg-Süd  | Rietzler & Heidrich GmbH         | 23.09.1997     |
| 4             | Oberflächennahme Beprobung, östl. Lp. 108   | Ing.-Büro N. Müller              | 21.05.1997     |
| 5             | Gutachterliche Beweissicherung, Rückbaumaßnahme Tanklagergelände ARAL AG  | BGI AG                           | 21.07.1997     |
| 6             | Hydrogeologisches Basisgutachten, Nürnberg-Süd, Ausbesserungswerk   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 28.11.1997     |
| 7             | Beweissicherung, LP. 889, ehem. Fa. Kirakidis   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 02.02.1998     |
| 8             | Beweissicherung, Lp. 56, Fa. Danzas   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 29.05.1998     |
| 9             | Beweissicherung, Lp. 43, Fa. Müller   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 05.06.1998     |
| 10            | Beweissicherung, Lp. 78 Fa. Dahmit  | Rietzler & Heidrich GmbH         | 18.08.1998     |
| 11            | Sanierungsbericht Lp. 63, Shell   | IFUWA GmbH                       | 31.08.1998     |
| 12            | Zusammenfassung HE / OU, Lp. 15   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 30.10.1998     |
| 13            | Beweissicherung, Lp. 34, Fa. Musialik   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 22.12.1998     |
| 14            | OU, N-Südbhf, Kbw   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 17.12.1999     |
| 15            | OU, N-Südbhf, Teilgebiet 1  | Rietzler & Heidrich GmbH         | 22.02.2000     |
| 16            | Beweissicherung, Lp. 7, SD-Schrott  | BGI AG                           | 21.11.2000     |
| 17            | Beweissicherung, Lp. 54, SD-Schrott   | BGI AG                           | 21.11.2000     |
| 18            | Beweissicherung, Lp. 107, SD-Schrott  | BGI AG                           | 21.11.2000     |
| 19            | Beweissicherung, Lp. 85, 85a  | BGI AG                           | 21.11.2000     |
| 20            | Beweissicherung, Mietfläche Fa. ARS Altmann, Teilfl. A, Lp. 55, 57, 62a, 109, 135   | IBB Bahrfeld                     | 23.10.2001     |
| 21            | Beweissicherung, Mietfläche ehem. Fa. Strasser, Lp. 62b, 64   | IBB Bahrfeld                     | 23.10.2001     |
| 22            | Beweissicherung, Lp. 21 Mietfläche Fa. ARS Altmann, Teilfl. C   | IBB Bahrfeld                     | 23.10.2001     |
| 23            | Sanierung Tanklager Lp. 85, Fa. Beer  | BGI AG                           | 04.02.2002     |
| 24            | Altlastenuntersuchung Lp. 54, SD-Schrott  | Ing.-Büro N. Müller              | 24.02.2002     |
| 25            | Altlastenuntersuchung Lp. 7/107, SD-Schrott   | Ing.-Büro N. Müller              | 24.02.2002     |
| 26            | Bofa KBW / Umladehalle  | DB AG, FRS                       | 21.08.2002     |
| 27            | Bofa Mietfläche Panalpina   | DB AG, FRS                       | 20.09.2002     |
| 28            | Bofa, Standort Nürnberg Süd   | DB AG, FRS                       | 09.01.2003     |
| 29            | Bofa, Standort Nürnberg Süd - Gebäuderückbau  | DB AG, FRS                       | 12.02.2003     |
| 30            | Beweissicherung, Mietfläche SD-Schrott  | CDM                              | 13.11.2003     |
| 31            | Sanierungsbericht Aushub auf Lp. 54, SD-Schrott   | Ing.-Büro N. Müller              | 02.12.2003     |
| 32            | Beweissicherung, Fa. Gustav Meyer   | BfU                              | 01.07.2004     |
| 33            | Beweissicherung, Untersuchung oberflächennahe Bodenschichten  | DHB Beraten+Planen               | 26.01.2004     |
| 34            | DU, Nürnberg Süd, Teilgebiet I  | GeoRisk                          | 16.02.2004     |
| 35            | Zustandsbericht Brandfall SD-Schrott  | DB AG, FRS                       | 06.08.2004     |
| 36            | Grundlagenermittlung und Plausibilisierung von Entsorgungskosten  | DB AG, FRS                       | 24.09.2004     |
| 37            | FRIDU Nürnberg-Südbhf.  | Eisele Ing.ges mbH               | 21.12.2004     |
| 38            | Bofa, Teilfläche zw. Münchner Str. und U-Bahnstation  | DB AG, FRS                       | 15.04.2005     |
| 39            | Bodengutachten zum BV Erschließungsstich Münchner Str.  | Eisele Ing.ges mbH               | 19.04.2005     |
| 40            | Bofa Fa. Kümmel   | DB AG, FRS                       | 29.04.2005     |
| 41            | Kurzbericht Untersuchungen auf Mietfläche Fa. Kümmel  | Eisele Ing.ges mbH               | 13.06.2005     |
| 42            | Ermittlungen der Auswirkungen auf die Nachbarschaft bei Betriebsstörungen   | LGA TrainConsult GmbH            | 29.06.2005     |
| 43            | Gefährdungsabschätzung Wirkungspfad B-Gewässer, Mietfläche Kümmel   | Eisele Ing.ges mbH               | 21.10.2005     |
| 44            | Grundwasseruntersuchungen Bruneckerstr. 71  | gbs Geowiss. Büro                | 24.01.2006     |
| 45            | FRIDU Nürnberg-Südbhf.  | Rietzler & Heidrich GmbH         | 28.04.2006     |
| 46            | FRIDU Nürnberg-Südbhf., Fläche 2  | Eisele Ing.ges mbH               | 28.08.2006     |
| 47            | Stellungnahme zu Restbelastungen ehem. ARAL-Mietfläche  | Rietzler & Heidrich GmbH         | 31.08.2006     |
| 48            | FRIDU Nürnberg-Südbhf., Fläche 4  | Eisele Ing.ges mbH               | 14.09.2006     |
| 49            | FRIDU TF1 Wohnbebauung  | Protect                          | 14.08.2007     |
| 50            | FRIDU TF2 Neue Hornbachfläche   | Protect                          | 14.08.2007     |
| 51            | Beweissicherung, Lp. 47 Mietfläche Nakic  | Protect                          | 17.08.2007     |
| 52            | FRIDU, Mietfläche Börner  | Protect                          | 26.10.2007     |
| 53            | FRIDU, Mietfläche Josef Eger, Lp. 72  | Protect                          | 11.02.2008     |
| 54            | Stellungnahme zu anfallenden Entsorgungskosten  | gbs Geowiss. Büro                | 07.04.2008     |
| 55            | Bofa, Fläche 2 (Bahntrans)  | DB AG, FRS                       | 10.06.2008     |
| 56            | Lp. 43 Sanierungsdurchführung Bodenluftabsaugung  | DE-Consult                       | 25.07.2006     |
| 57            | Lp. 43 Abschlussbericht zur Bodenluft- und Grundwassersanierung   | DB International GmbH            | 22.10.2007     |
| 58            | Bericht zum Grundwassermonitoring   | Rietzler & Heidrich GmbH         | 06.07.2009     |
| 59            | Lp. 51 Abschlussbericht zur Bodenluftsanierung  | Büro f. Geologie & Umweltschutz, | 01.06.1997     |
| 60            | Lp. 51 Auswertung Pumpversuch an GWMS P1  | Prosoil GmbH                     | 04.09.1997     |
| 61            | Lp. 51 Bodenluft-Untersuchungen Umfeld Pegel P1   | Prosoil GmbH                     | 23.03.1999     |
| 62            | Lp. 7, 107 Zwischenberichte zur laufenden LHKW-Sanierung  | Rietzler & Heidrich GmbH         | Bis 30.09.2009 |
| 63            | Lp. 71, 12, 110 Zwischenbericht zur laufenden LHKW-Sanierung  | Arcadis Consult                  | Bis 08.03.2007 |
| 64            | Bodenuntersuchungen zur Kaufpreisermittlung   | Gbs Geowiss. Büro                | 23.12.2005     |
| 65            | Bestandsaufmaß & Massenberechnung Mülldeponie (Kümmel)  | Ing.büro Felberthanner + Partner | 21.04.2005     |
| 66            | Diverter Schriftverkehr (DB AG, Umweltamt Nürnberg) zur Untergrundkontamination auf dem Gelände Bruneckerstraße 119-121 (Lagerplätze 70, 77, 53, 14a, 14 b) und Bruneckerstraße 76c (Lagerplatz 54) | FRS / Umweltamt Nürnberg         | bis 23.09.2009 |
| 67            | Zwischenbericht zur laufenden Bodenluftsanierung (LHKW) und Grundwassermanito-ring, Bruneckerstraße 65 (ehem. Brenntag-Tanklager), Arcadis Consult GmbH   | Arcadis Consult                  | 20.06.2006     |
| 68            | Nürnberg Südbahnhof Flächenentwicklung Stufe 1: Datenerhebung- und Auswertung   | KSM GmbH/M&P GmbH                | 19.08.2010     |
| 69            | Nürnberg Südbahnhof Flächenentwicklung Stufe 2: Ergänzende abfalltechnische Bodenuntersuchungen   | KSM GmbH/M&P GmbH                | 04.07.2011     |
| 70            | Nürnberg Südbahnhof: Zusammenfassung Untersuchungen GIS-Projekt   | M&P GmbH                         | 11.07.2011     |
| 71            | Südbahnhof Nürnberg, Erarbeitung und Herleitung eines Stufenkonzepts  | AS&P                             | 20.12.2012     |
| 72            | Abschätzung zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung  | WGF                              | 25.11.2013     |