

Neu im Rahmen der erneuten öffentlichen Auslegung

BODENMANAGEMENTKONZEPT

**ehem. Zinke-Gelände
Werne, Burgstraße**

Projekt-Nr:	CBO-13-0210
Auftrags-Nr:	CBO-00540-14
Auftraggeber:	Plangruppe Möller Auf der Herrschwiese 15 49716 Meppen
Auftragsdatum:	14.02.2014
Projektleiter:	Projektleiterin Katja Melchers

Bochum, 21.02.2014

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
2	Standortverhältnisse	3
3	Geplante Aushubmaßnahmen	4
3.1	Bereich Tiefgaragen	4
3.2	Geplante Außenflächen	5
4	Schürfe aus Oktober 2013	5
5	Weiteres Vorgehen / Erkundungsmaßnahmen	7
6	Entsorgung	8

ANLAGEN

Anlage 1: Lageplan

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
21.02.2014 / mek / Seite 3 von 10

1 Einleitung

Der Bauherr, Pro Urban Projekt in Werne Centrum GmbH, plant die Errichtung von Stadtvillen mit einer Tiefgarage an der Burgstraße in Werne. Das Grundstück ist aufgrund diverser Vornutzungen im Altlastenkataster unter der Nummer 08/220 registriert.

Im Rahmen einer Besprechung am 13.02.2014 bei der Stadt Werne mit der Teilnahme der Projektbeteiligten, wurde vereinbart, dass im Rahmen der Tiefbauarbeiten ein Konzept zum Bodenmanagement unter Berücksichtigung der bereits vorliegenden Informationen vorbehaltlich der noch nachzureichenden Analysen zu erstellen ist.

Das vorliegende Konzept umfasst die Beschreibung der anfallenden Bodenmassen, soweit benennbar die abfalltechnischen Klassifizierungen und die Benennung der geplanten Entsorgungsstellen.

2 Standortverhältnisse

Das geplante Baufeld wird im Norden durch die Burgstraße, im Osten durch die geplante private Verkehrsfläche sowie westlich durch die Horne begrenzt.

Das Grundstück liegt bei einer Geländehöhe von derzeit 56,60 mNN, die endgültige Planhöhe des Erdgeschosses ist bei 57,40 mNN, so dass das Gelände im Bereich der geplanten Außenflächen um 0,6 m angeschüttet wird (Ursprungsfläche). Grundwasser wird bei 55,10 mNN (Flurabstand ca. 1,5 m u. GOK) erwartet.

An der nördlichen Grundstücksgrenze lagern zwei Haufwerke mit ca. 100 m³ einer Vorabsiebung und ca. 1500 m³ RCL-Material. Die ermittelten Auffüllungsmächtigkeiten auf dem Grundstück liegen bei 0,6 – 1,8 m.

Das übrige Grundstück ist aktuell ungenutzt. Oberflächenversiegelungen liegen nicht vor.

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
21.02.2014 / mek / Seite 4 von 10

3 Geplante Aushubmaßnahmen

3.1 Bereich Tiefgaragen

Zur Errichtung der Tiefgaragen wird der Boden unter Berücksichtigung des einzuhaltenen Böschungswinkels von 45° zunächst bis etwa 2,0 m unter derzeitiger GOK ausgehoben und für die Fa. Keller (Spezialtiefbau) eine Arbeitsebene erstellt. Nach Abschluss der Standsicherheitsmaßnahmen wird der restliche Bodenaushub bis zur endgültigen Gründungssohle von 3,0 m u. GOK (54,10 mNN) ausgehoben.

Die Auffüllung im Bereich des geplanten Baukörpers sowie der Nachfall aus der Auffüllung wird hierbei entsprechend der abfalltechnischen Einstufung vollständig entfernt. Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse aus der Schurfbeprobung im Oktober 2013 ist die Auffüllung in diesen Teilbereichen zwischen 1,0 und 1,8 m mächtig (Mittelwert 1,3 m).

Der anstehende Boden wird vorbehaltlich der noch vorzulegenden Analytik und der bautechnischen Eignung vor Ort zum Wiedereinbau vorgehalten. Nichteinbaufähiges Bodenmaterial wird entsprechend entsorgt bzw. einer weiteren Verwertung zugeführt.

Der Bereich der Tiefgarage mit der Aushubtiefe von 3,0 m ist dem Lageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
21.02.2014 / mek / Seite 5 von 10

3.2 Geplante Außenflächen

Nach vorliegender Planung (Skizze vom 31.01.2014) sollen die Freiflächen von derzeit 56,80 mNN auf 57,40 mNN angeschüttet werden, so dass hier zunächst kein Bodenaushub erforderlich ist. Grundsätzlich sind jedoch aufgrund der Gefährdung einer Überschwemmung des Grundstücks die Auffüllungsbereiche mit einer abfalltechnischen Einstufung > Z1.1 auszuheben und fachgerecht zu entsorgen (vgl. Kap. 5). Dies gilt insbesondere für den Bereich des Schurfs S1. Dieser Teilbereich ist, soweit bautechnisch möglich, baubegleitend mittels Baggerschürfe einzugrenzen. Außerhalb der Flächen mit geplanter Oberflächenversiegelung ist eine Abdeckung von 0,35 m kulturfähigen Bodens, der den Vorsorgewerten gemäß BBodSch/V entspricht, vorzusehen. Geplant ist den zum Wiedereinbau seitlich gelagerten Bodenaushub des anstehenden Bodens aus dem Bereich der Tiefgaragen für den Bodenaufbau unter dem kulturfähigen Boden zu nutzen. Die analytische (LAGA Zuordnungsklasse Z0) und technische Eignung ist nachzuweisen.

Ist zur Verfüllung von Baugruben bzw. die Anlieferung zusätzlichen Bodenmaterials erforderlich, darf aufgrund der Lage des Grundstücks im Überschwemmungsgebiet sowie im Hinblick auf die zukünftige sensible Nutzung als Wohngebiet grundsätzlich nur Bodenmaterial der Zuordnungsklasse Z0 (LAGA 2004) eingebaut werden. Für den Oberboden gelten die Vorsorgewerte gemäß BBodSchV, für die in der Verordnung nicht aufgeführten Parameter sind die LAGA Z0-Werte einzuhalten. Dies ist durch entsprechende Analysen nachzuweisen. Der Einbau von RC-Material ist nicht zulässig.

Die Freiflächen sind im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

4 Schürfe aus Oktober 2013

Bereits im Vorfeld der geplanten Baumaßnahmen wurde die WESSLING GmbH beauftragt, die beiden Haufwerke sowie die Auffüllung auf dem Grundstück zu beproben, um eine abfalltechnische Einstufung des Bodenaushubs durchführen zu können. Am 24.10.2013 wurden die Proben entnommen. Der Bodenaufbau der Schürfe ist in Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt.

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne

21.02.2014 / mek /

Seite 6 von 10

Tabelle 1: Bodenaufbau

Schurf	Tiefe [m u GOK]	Ansprache
Schurf S1	0,0 – 0,5 0,5 – 1,5 > 1,5	Auffüllung: Mutterboden, Bauschutt < 1 % Auffüllung: Bauschutt 10%, Schlacke 30 %, Glas, Sand *
Schurf S2	0,0 – 0,6 0,6 > 0,6	Auffüllung: Sand, Schluff, Bauschutt < 2 % Ehem. Grasnarbe Schluff, Sand (beige)
Schurf S3	0,0 – 0,3 0,3 – 1,0 < 1,0	Auffüllung: Schluff, Sand, Bauschutt < 1 % Auffüllung: Sand, Schluff, Bauschutt 40 % Schluff (grau)
Schurf S4	0,0 – 0,1 0,1 – 0,3 0,3 – 0,7 0,7 – 1,0 > 1,0	Auffüllung: Schluff, Sand (beige) Auffüllung: Schotter, Sand, Bauschutt 20 – 30 % Auffüllung: RC-Material (0/45 mm) Auffüllung: Schluff, Sand, Bauschutt 10 % Schluff, Sand
Schurf S5	0,0 – 1,4 > 1,4	Auffüllung: Schluff, Sand, Bauschutt < 1 % Schluff
Schurf S6	0,0 – 1,8 > 1,8	Auffüllung: Schluff, Sand, Bauschutt < 1% Schluff

* Zulaufendes Wasser verhinderte die weitere Ansprache bzw. das Durchteufen der Auffüllungsschicht

Aus dem Bodenaufbau wird ersichtlich, dass im Bereich der Schürfe S2, S5 und S6 deutlich geringere Fremdbestandteile (Anschüttungen) vorliegen als in den Schürfen S1, S3 und S4. Der Schurf S1 wies neben Bauschuttanteilen auch Anteile an Schlacken auf und wurde aus diesem Grund getrennt betrachtet. Aufgrund zulaufenden Wassers konnte die Auffüllung im Schurf S1 nicht vollständig durchteuft werden. In allen anderen Schürfen wurde der anstehende Boden erreicht. Die Mächtigkeit der Auffüllung lag zwischen 0,6 m (Schurf 2) und 1,8 m (Schurf 6).

Insgesamt wurden aus den entnommenen Proben drei Einzel- und eine Mischprobe auf den Umfang gemäß LAGA Boden 2004 untersucht. Die Probe der „Miete RC-Material“ wurde aufgrund des hohen Anteils technogener Substrate auf die LAGA Bauschutt, 2003 untersucht. Aufgrund der geringen mineralischen Fremdbestandteile wurde zunächst auf eine Untersuchung der Mischprobe der Schürfe S2, S5 und S6 verzichtet. Die Einstufung der untersuchten Proben sowie die zur Einstufung führenden Parameter der untersuchten Proben sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
21.02.2014 / mek / Seite 7 von 10**Tabelle 2: Einstufung der Proben**

Probenbezeichnung	Einstufung	Zur Einstufung führende Parameter
Miete RC-Material	Z2	Summe PAK (32 mg/kg)
Miete Vorabsiebung	> Z2	Summe PAK (40 mg/kg), B(a)p (3,2 mg/kg)
MP Schurf S3, S4	Z2	Summe PAK (14 mg/kg), B(a)p (0,95 mg/kg)
Auffüllung Schurf 1	> Z2	TOC (20 %), Blei (1.200 mg/kg), Thallium (12 mg/kg)

5 Weiteres Vorgehen / Erkundungsmaßnahmen

Zum Schließen von Erkundungslücken hinsichtlich der Entsorgung sind folgende weitere Untersuchungen durchzuführen:

1. Anlegen von weiteren Schürfen zur:
 - Erkundung der Auffüllungsmächtigkeit
 - Erkundung der Auffüllungszusammensetzung
 - ggf. lateralen Eingrenzung der Belastungen im Schurf S1
2. Beprobung:
 - der Auffüllung
 - des gewachsenen Bodens
3. Ergänzende Analysen der Proben gemäß DepV (zzgl. AT4, Brennwert bei Schurf S1) zur entsorgungsrelevanten Einstufung:
 - RCL-Miete
 - Miete Vorabsiebung
 - MP Schurf S3, S4
 - Auffüllung Schurf 1
4. Analytik von Bodenproben zur abfalltechnischen Einstufung gemäß LAGA:
 - MP Schurf S2, S5 und S6
 - anstehender Boden
 - Auffüllungsproben aus den neu anzulegenden Schürfen

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
 21.02.2014 / mek / Seite 8 von 10

5. Gutachterliche Begleitung der Tiefbaumaßnahmen zur:
 - Separierung der abfalltechnisch eingestuften Bodenchargen (z. B. :Z0, Z2, >Z2)
 - Begutachtung der Auffüllung und des anstehenden Bodens unterhalb der ehemaligen Altbebauung im nördlichen Plangebiet
 - Eingrenzung der Belastungen
 - Entnahme und Analytik von repräsentativen Beweissicherungsproben

6. Darstellung der durchgeführten Maßnahmen in einem Gutachten nach Abschluss der Aushubmaßnahmen inkl. Fotodokumentation

6 Entsorgung

Der Bodenaushub wird entsprechend seiner abfalltechnischen Einstufung entsorgt. Bei einer Überschreitung der Zuordnungswerte der LAGA Boden 2004 für Z2 ist eine Verwertung des Materials in der Regel nicht mehr möglich, so dass die Proben aus dem potentiellen Bodenaushub zusätzlich hinsichtlich der Parameter der Deponieverordnung (DepV) zu untersuchen sind (vgl. Kap. 4 Punkt 3).

Auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse handelt es sich um folgende Chargen, die, vorbehaltlich der Ergebnisse der ergänzenden Parameter und der Einstufung gemäß DepV, wie folgt entsorgt werden:

Tabelle 3: Entsorgungswege

LAGA (2004/1997) Einstufung	DepV	Material	Geplante Entsorgungsstelle
Z 0	DK 0	Anstehender Boden; (endgültige Einstufung erfolgt nach Vorlage der Analyseergebnisse)	Wiedereinbau, falls bodenmechanisch möglich, im Bereich zukünftiger Außenanlagen, unterhalb der Kulturschicht
Z2	DK 0	Miete RC-Material MP Schurf S3, S4	Inertstoffdeponie Kamen-Heeren-Werve
> Z2	DKI	Miete Vorabsiebung	Deponie Dortmund Nord-Ost
> Z2	DKI* sonst DKIII	Auffüllung Schurf 1	Deponie Dortmund Nord-Ost

* bei Relativierung des TOC durch AT 4 und Brennwert

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
 21.02.2014 / mek / Seite 9 von 10

Es ist geplant, das Auffüllungsmaterial aus den neu zu errichtenden Schürfen entsprechend seiner abfalltechnischen Einstufung entweder über die Inertstoffdeponie Kamen-Heeren-Werve (bis LAGA-Klasse Z2) oder bei einer Einstufung > Z2 und unter Einhaltung der entsprechenden Grenzwerte der DepV über die Deponie Dortmund Nord-Ost über die Abfallschlüsselnummer 17 05 04 als DK 0 - DK III zu entsorgen.

Ausgehend von der bestehenden Geländehöhe von derzeit 56,80 m NN soll der Bereich der Außenanlagen um 0,6 m angeschüttet werden. Der Aushub des anstehenden Bodens aus dem Bereich der geplanten Tiefgaragen soll, vorbehaltlich einer Z0-Einstufung und bodenmechanische Eignung, zum Aufbau der Außenflächen genutzt werden.

Die Bauarbeiten werden gutachterlich begleitet. Die Einteilung der Chargen erfolgt baubegleitend.

Eine abschließende Mengenabschätzung kann erst nach Vorlage der Ergebnisse der aktuellen Schurfaufnahmen und -beprobungen erfolgen.

Der nachfolgenden Tabelle sind die Massenströme der bewegten Bodenmassen zu entnehmen

Tabelle 4: Massenströme

Aushubbereich	Material	Geschätzte Aushubmenge	Geplante Einbaumenge	Entsorgungsstelle/ Anmerkungen
Tiefgaragen Aushub bis durchschnittlich 1,3 m u. GOK	Auffüllung	2.600m ³	-	Inertstoffdeponie Kamen-Heeren-Werve/ bei >Z2: Deponie Dortmund Nord-Ost
Tiefgaragen Aushub zwischen 1,3 - 3,0 m u. GOK	anstehender Boden	3.400 m ³	-	Wiedereinbau, falls analytisch und bodenmechanisch möglich, im Bereich zukünftiger Außenanlagen Restmenge ist zu entsorgen

CBO-00540-14 / Plangruppe Möller / Bodenmanagementkonzept Werne
 21.02.2014 / mek /

Seite 10 von 10

Aushubbereich	Material	Geschätzte Aushubmenge	Geplante Einbaumenge	Entsorgungsstelle/ Anmerkungen
Außenanlagen Aushub bis durchschnittlich 1,0 m u. GOK	Auffüllung	2.400 m ³		Inertstoffdeponie Kamen-Heeren- Werve/ bei >Z2: Deponie Dortmund Nord-Ost
Außenanlagen	Boden/ kulturfähiger Boden	-	3.840 m ³	Anschüttung um 0,6m Einhaltung Werte Z0, bzw. Vorsorgewerte gemäß BBodSchG/V
Miete RC-Material	RC-Material	1.500 m ³	-	Inertstoffdeponie Kamen-Heeren- Werve
Miete Vorabsie- bung	RC-Material	100 m ³	-	Deponie Dortmund Nord-Ost

Die in der Tabelle angegebenen Bodenmassen wurden auf der Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes abgeschätzt.



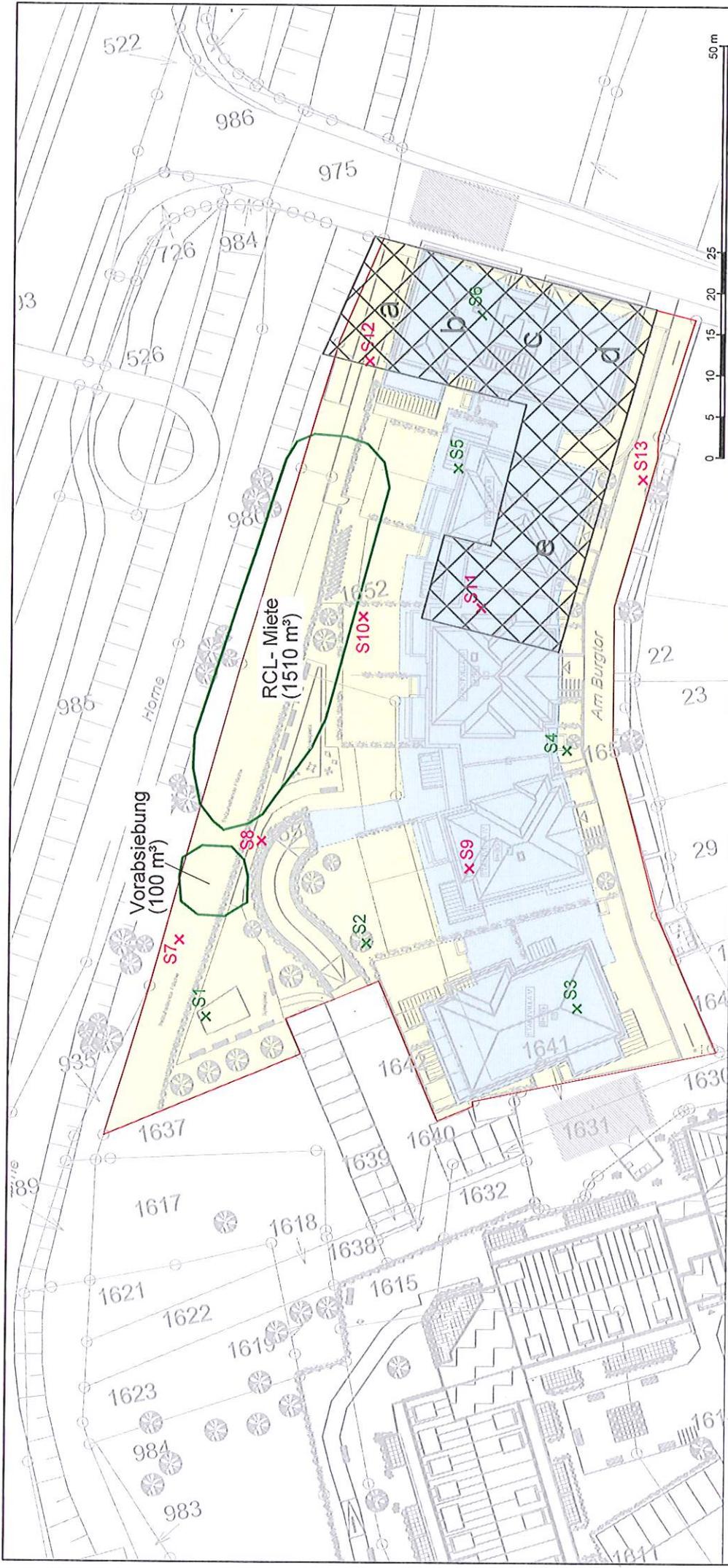
Heinrich Harpering
Abteilungsleiter Immobilien Bochum



Katja Melchers
Projektleiterin

Anlage 1:

Übersichtskarte



Legende:

-  Altbebauung
-  Gaststätte
-  Fahrradgeschäft
-  Fahrschule
-  Leichtmetallbetrieb
-  **x S1-6** Schurf (24.10.2013)
-  **x S7-13** Schurf (17.02.2014)
-  Haufwerk
-  gepl. Aussenbereich, Auftrag + 0,60 m
-  gepl. Gebäude mit Tiefgarage, Aushubtiefe - 3,00 m
-  Untersuchungsgebiet



WESSLING
 WESSLING GmbH
 Kohlenstraße 51-55 • 44795 Bochum
 Tel. +49 (0)234 8987-0 • Fax +49 (0)234 8987-222
 www.wessling.de

Titel: Lageskizze	
Projekt: Bodenmanagement Am Burgtor, Werne	Proj.Nr.: CSO-13-0210
AG: Plangruppe Möller	Auftr.Nr.: CSO-00540-14
Bearb.: mek	Dat.: 21.02.2014
Gez.: wbc	Gepr.: M
Anlage: 1	