


**SANIERUNGSKONZEPT
NEUBAU KINDERTAGESSTÄTTE AN DER
DONAUSTRASSE; NORDEN-TIDOFELD**

Auftraggeber : **Behindertenhilfe GmbH**
Postfach 26
26491 Norden

Auftragnehmer : **Ing.-büro Dr. Mustafa** **ib- **
Esenser Straße 18 • **26603 Aurich**
Tel: 04941 / 62 300 **Fax. 04941 / 61 700**

Bearbeiter : **Dr. Munir Mustafa**
Dipl.-Ing. Folkert Frieden

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung	1
2. Aufgabenstellung	1
3. Standortbeschreibung	1
4. Bodenaufbau	1
5. Voruntersuchungen	2
6. Altlastensituation	2
6.1 Bodenschutzrechtliche Bewertung (Bewertung nach BBodSchV).....	2
6.2 Abfallrechtliche Bewertung (Bewertung nach LAGA).....	4
7. Sanierungsziel	6
8. Arbeitssicherheit und Emissionsschutz	6
8.1 Organisatorische Schutzmaßnahmen.....	7
8.2 Technische Schutzmaßnahmen.....	7
9. Schadstoffinventar	7
10. Eigenschaften der Schadstoffe	8
11. Kontaminationspfade	8
12. Sanierungsablauf / Entsorgung	9
13. Bodenmengen	10
14. Sanierungsüberwachung	10
15. Dokumentation	10

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan	1 : 500
Anlage 2: Sanierungsfläche	o. M.

1. Veranlassung

An der Donaustraße in Norden-Tidofeld ist der Neubau einer Kindertagesstätte geplant. Auf dem Grundstück sind Untersuchungen nach dem Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden-Mensch durchgeführt worden. Die Behindertenhilfe GmbH in Norden beauftragte das Ing.-Büro Dr. Mustafa (ib-m) in Aurich mit der Durchführung dieser Bodenuntersuchung.

Die Ergebnisse sind im Bericht „Bodenuntersuchung Neubau Kindertagesstätte an der Donaustraße; Norden-Tidofeld“ (ib-m, November 2020) dargestellt.

2. Aufgabenstellung

Das vorliegende Sanierungskonzept beschreibt den geplanten Ausbau der kontaminierten Verfüllungsmaterialien. Die definierten inhaltlichen Anforderungen des Anhangs 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) werden beachtet. Die abfallrechtlichen Bestimmungen werden bei der Behandlung und Entsorgung von belasteten Materialien berücksichtigt. Die fachliche Grundlage für das Sanierungskonzept sind die Ergebnisse der im Vorfeld erfolgten Bodenuntersuchungen (s. Punkt 5).

3. Standortbeschreibung

Das Untersuchungsgelände befindet sich nördlich der Donaustraße inmitten einer Wohnsiedlung. Östlich des Grundstücks schließt sich die Dokumentationsstätte Gnadenkirche Tidofeld an. Das Gelände ist etwa 2.800 m² groß. Vor den Untersuchungen war das Gelände stark von Gehölzen bewachsen. Auf dem Gelände wurden vielfach Abfälle aller Art abgelagert (u.a. Sperrmüll).

4. Bodenaufbau

Unter einer ca. 1,2 m mächtigen Auffüllung befindet sich bis zur Endteufe von 5 m u. GOK feinsandige bis schluffig-tonige Sedimente.

5. Voruntersuchungen

Folgende Untersuchungen zur Ermittlung des Gefährdungspotentials des Altstandorts und Teilsanierungen:

- Bohrergebnisse Baugrunduntersuchungen Erdbaulabor Strube, 04.06.2020
- Prüfbericht AR-20-DX-004821-01; Eurofins Umwelt Nord GmbH, 15.06.2020
- Bodenuntersuchung Neubau Kindertagesstätte an der Donaustraße; Norden-Tidofeld; Ing.-Büro Dr. Mustafa, November 2020

6. Altlastensituation

Das untersuchte Gelände wurde seinerzeit in 5 Teilflächen unterteilt. Aus der Anlage 1 ist die Lage und Zuordnung der 5 Bodenmischproben (T 1 bis T 5) ersichtlich.

6.1 Bodenschutzrechtliche Bewertung (Bewertung nach BBodSchV)

Hinsichtlich der Bewertung der Untersuchungsergebnisse für Feststoff wurden die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch und die Nutzungsart Kinderspielflächen herangezogen.

Bei den Proben T 1, T 3 und T 5 wurden keine Überschreitungen der BBodSchV-Prüfwerte festgestellt. Prüfwert-Überschreitungen gibt es bei den Proben T 2 und T 4 (s. Tab. 1).

Die Proben T 2 und T 4 weisen beim Parameter Benzo(a)pyren Konzentrationen von 2,50 bzw. 2,58 mg/kg TS auf. Diese Werte überschreiten damit den Prüfwert für Kinderspielflächen von 2,0 mg/kg TS.

Der Bleigehalt der Probe T 4 liegt mit 250 mg/kg TS oberhalb des Prüfwertes für Kinderspielflächen von 200 mg/kg TS.

Im Anhang 2 der BBodSchV von 1999 für den Wirkungspfad Boden – Mensch wurden bislang nur Prüfwerte für Benzo(a)pyren als Einzelsubstanz festgelegt. Für PAK-Gemische gibt die BBodSchV dagegen keine Prüfwerte an.

Mit den Runderlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 24.08.2016 zur Bewertung von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfades Boden-Mensch sind die

unteren Bodenschutzbehörden angewiesen worden die in der Tabelle 2 genannten Prüfwerte für Gemische von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), vertreten durch Benzo(a)pyren (BaP) als Bezugssubstanz anzuwenden.

Der Tabelle 2 ist zu entnehmen, dass die Benzo(a)pyren-Konzentrationen der Proben T 1 bis T 4 den vorgegebenen Prüfwert für Kinderspielflächen von 0,5 mg/kg TS überschreiten. Die Proben T 2 bis T 4 weisen Werte auf, die auch den Prüfwert für Wohngebiete bzw. Park- und Freizeitanlagen von 1,0 mg/kg TS überschreitet.

Probenbezeichnung	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	BBodSchV-Prüfwerte				Einheit
						K ¹	W ²	P ³	I ⁴	
KW, n-C10-22	< 5	10	< 5	11	< 5	—	—	—	—	mg/kg TS
KW, n-C10-40	26	96	63	73	11	—	—	—	—	mg/kg TS
Cyanid, gesamt	0,36	0,45	0,38	0,29	0,20	50	50	50	100	mg/kg TS
EOX	1,7	1,5	1,6	1,9	2,2	—	—	—	—	mg/kg TS
Arsen	7,8	10	9,9	9,7	4,8	25	50	125	140	mg/kg TS
Blei	41	170	130	250	46	200	400	1.000	2.000	mg/kg TS
Cadmium	0,3	0,7	0,6	0,7	0,3	10 (2) ⁵	20 (2)	50	60	mg/kg TS
Chrom, gesamt	9,0	15	11	15	9,1	200	400	1.000	1.000	mg/kg TS
Kupfer	4,3	48	4,1	56	15	—	—	—	—	mg/kg TS
Nickel	5,1	12	10	11	5,1	70	140	350	900	mg/kg TS
Quecksilber	0,2	0,3	0,5	0,3	0,1	10	20	50	80	mg/kg TS
Zink	120	330	280	290	70	—	—	—	—	mg/kg TS
Summe PCB	0,012	0,063	0,057	0,013	0,004	0,4	0,8	2	40	mg/kg TS
Benzo(a)pyren	0,997	2,50	1,29	2,58	0,236	2	4	10	12	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	11,866	33,127	16,603	35,254	2,476	—	—	—	—	mg/kg TS

Tab. 1: Bewertung der Analysenergebnisse nach BBodSchV Wirkungspfad Boden – Mensch

Probenbezeichnung	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	Prüfwerte RdErl ⁶				Einheit
						K	W	P	I	
Benzo(a)pyren	0,997	2,50	1,29	2,58	0,236	0,5	1,0	1,0	5,0	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	11,866	33,127	16,603	35,254	2,476	—	—	—	—	mg/kg TS

Tab. 2: Bewertung der PAK-Gehalte gemäß Prüfwerte des RdErl. des Nds. Umweltministerium vom 24.08.2016 (Bewertung der PAK-Gemische durch Benzo(a)pyren als Leitsubstanz)

¹ Kinderspielflächen

² Wohngebiete

³ Park- und Freizeitanlagen

⁴ Industrie- und Gewerbegrundstücke

⁵ In Haus- u. Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereich für Kinder als auch für den Anbau von Nahrungspflanzen genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2 mg/kg als Prüfwert anzuwenden.

⁶ Runderlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 24.08.2016 zur Bewertung von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK).

6.2 Abfallrechtliche Bewertung (Bewertung nach LAGA)

Die Bewertung erfolgt für die Bodenart Lehm/Schluff. Die untersuchten Proben weisen erhöhte Gehalte bei TOC, EOX, Schwermetallen, PCB und PAK auf.

TOC:

Die Proben weisen erwartungsgemäß (Mutterboden) zum Teil einen hohen Organikgehalt auf. Die Werte reichen von 1,5% bis 8,2 %.

EOX:

Die EOX-Konzentrationen überschreiten bei allen Proben den LAGA-Zuordnungswert Z 0.

Schwermetalle:

Erhöhte Schwermetall-Gehalte im Bereich $> Z 0$ bis $\leq Z 2$ wurden bei allen untersuchten Proben nachgewiesen. Auffällig sind die Parameter Blei, Kupfer und Zink. Die Proben T 3 und T 4 weisen Zink-Konzentrationen auf, die den LAGA LAGA-Zuordnungswert Z 0 überschreiten, die Probe T 2 überschreitet den LAGA-Zuordnungswert Z 0*. Hinsichtlich des Blei-Gehaltes überschreitet die Probe T 4 den LAGA-Zuordnungswert Z 1.

PCB:

Bei den Proben T 2 und T 3 wurden PCB-Werte festgestellt die den LAGA-Zuordnungswert Z 0 überschreiten.

PAK:

Die Proben T 1 und T 3 weisen PAK-Gehalte auf, die den LAGA-Zuordnungswert Z 1 überschreiten. Die Gehalte der Proben T 2 und T 4 überschreiten den LAGA-Zuordnungswert Z 2. Die PAK-Gehalte der Probe T 5 liegt unterhalb des LAGA-Zuordnungswertes Z 0. Das Bodenmaterial der Proben T 2 und T 4 ist auf Grund der hohen PAK-Werte nicht im Rahmen der LAGA zu verwerten.

Die Gehalte der übrigen Parameter liegen unterhalb der Z 0 – Zuordnungswerte der LAGA (s. Tab. 3 und 4).

Bezeichnung	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	LAGA-Zuordnungswerte					Einheit	
						Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0* ⁷	Z 1		Z 2
TOC	2,9	8,2	5,9	3,0	1,5	0,5 (1) ⁸	0,5 (1)	0,5 (1)	0,5 (1)	1,5	5	%
MKW _{C 10-22}	< 5	10	< 5	11	< 5	100	100	100	200	300	1.000	mg/kg TS
MKW _{C 10-40}	26	96	63	73	11	100	100	100	400	600	2.000	mg/kg TS
Cyanid; ges.	0,36	0,45	0,38	0,29	0,20	—	—	—	—	3	10	mg/kg TS
EOX	1,7	1,5	1,6	1,9	2,2	1	1	1	1	3	10	mg/kg TS
Arsen	7,8	10	9,9	9,7	4,8	10	15	20	15	45	150	mg/kg TS
Blei	41	170	130	250	46	40	70	100	140	210	700	mg/kg TS
Cadmium	0,3	0,7	0,6	0,7	0,3	0,4	1	1,5	1	3	10	mg/kg TS
Chrom, ges.	9,0	15	11	15	9,1	30	60	100	120	180	600	mg/kg TS
Kupfer	4,3	48	4,1	56	15	20	40	60	80	120	400	mg/kg TS
Nickel	5,1	12	10	11	5,1	15	50	70	100	150	500	mg/kg TS
Quecksilber	0,2	0,3	0,5	0,3	0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	mg/kg TS
Zink	120	330	280	290	70	60	150	200	300	450	1.500	mg/kg TS
PCB	0,012	0,063	0,057	0,013	0,004	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	0,997	2,5	1,29	2,58	0,236	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	mg/kg TS
PAK's	11,866	33,127	16,603	35,254	2,476	3	3	3	3	3 (9) ⁹	30	mg/kg TS

Tab. 3: Bewertung der Analysenergebnisse (Untersuchungen in der Originalsubstanz) nach LAGA (TR Boden)

Bezeichnung	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	LAGA-Zuordnungswerte				Einheit
						Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
pH-Wert	6,9	7,3	7,5	7,5	7,0	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	--
Leitfähigkeit	33	103	79	74	15	250	250	1.500	2.000	µS/cm
Chlorid	1,0	1,1	1,2	1,6	1,0	30	30	50	100	mg/l
Sulfat	0,47	3,0	1,5	1,6	0,19	20	20	50	200	mg/l

Tab. 4: Bewertung der Analysenergebnisse (Untersuchungen im Eluat) nach LAGA (TR Boden)

Einbauklasse 0	≤ Z 0
Einbauklasse 1	> Z 0 – ≤ Z 1
Einbauklasse 2	> Z 1 – ≤ Z 2
	> Z 2

⁷ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen

⁸ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%

⁹ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut

7. Sanierungsziel

Im Zuge der Sanierungsmaßnahme soll das kontaminierte Auffüllungsmaterial bis in den erforderlichen Tiefen ausgebaut und entsorgt werden.

Unter dem geplanten Gebäude und der versiegelten Parkfläche wird die Ausbautiefe ca. 1 m betragen. Die Baugrube soll im Anschluss mit nicht belasteten Füllsand wieder verfüllt werden.

In den restlichen Bereichen (Spielflächen, Grünflächen, Beete, etc.) werden die Böden gänzlich bis zu 1 m Tiefe ausgebaut und durch unbelastete Böden, die die Vorgaben der BBodSchV erfüllen, ersetzt.

Die festgestellten Belastungen (s. Kapitel 6) bilden die Grundlage für die oben geschilderte Vorgehensweise.

8. Arbeitssicherheit und Emissionsschutz

Auf die Einhaltung der einschlägigen Regeln zu Arbeits- und Gesundheitsschutz bei Tiefbaumaßnahmen wird die ausführende Firma hingewiesen.

Die Regeln zum Arbeits- und Sicherheitsschutz bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen sind auf der Grundlage der DGUV 101-004 (ehem. BGR 128) einzuhalten.

Der Umgang mit schadstoffbelasteten Reststoffen sowie Boden- und Bauschutt erfordert über die bautechnischen Sicherungsmaßnahmen hinaus eine Reihe von besonderen Schutzmaßnahmen der auf der Baustelle Beschäftigten vor Kontaminationen. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich insbesondere um:

- möglichst geringe Freisetzung von Schadstoffen,
- technische Schutzmaßnahmen (u. U. Bewetterung),
- organisatorische Maßnahmen zum Schutz der beteiligten Beschäftigten,
- Schutzmaßnahmen (Arbeitssicherheitsausrüstung) des beteiligten Personals

Schließlich sind die Unfallverhütungsvorschriften „Allgemeine Vorschriften“ (A 1) und „Bauarbeiten“ (C 22) der TBG zu befolgen

8.1 Organisatorische Schutzmaßnahmen

Die Sanierungsbaustelle ist für die Dauer der Sanierungsarbeiten mit geeigneten Bauzäunen gegen den Zutritt Unbefugter zu sichern. An der üblichen vorgeschriebenen Baustellenbeschilderung sind an der Umzäunung Warnzeichen (Verbotszeichen P 06: Zutritt für Unbefugte verboten) anzubringen, die der Unfallverhütungsvorschrift UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (BGV A8) entspricht.

8.2 Technische Schutzmaßnahmen

Im Rahmen der Sanierungsarbeiten besteht die Möglichkeit eines Schadstoffaustrags über Staubemissionen. Die eingesetzten Erdbau- und Spezialtiefbaumaschinen sowie Transportfahrzeuge sind mit belüfteten Fahrerkabinen einschließlich Filteranlagen auszustatten.

Sofern es zu Staubentwicklungen kommt, sind die Bodenmaterialien feucht zu halten und somit vor Staubaustrag zu schützen. Weiterhin müssen Haufwerke des Bereitstellungslagers (sofern vorhanden) und die verfüllten auf dem Betriebsgelände zur Abfuhr bereitgestellten Container bis zur Entscheidung über den Verbleib mit geeignetem Material (reißfeste uv-beständige Folien oder Planen) abgedeckt werden. Bei Bedarf sind auch be- und entladene Transportfahrzeuge mit LKW-Planen abzudecken.

9. Schadstoffinventar

Die vorhergehenden Untersuchungen ergaben, dass das Schadstoffinventar vor allem geprägt ist durch die Gehalte an polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

10. Eigenschaften der Schadstoffe

- **Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

PAK ist ein Summenparameter für aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen von über 300 Einzelstoffen. PAK werden überwiegend bei unvollständigen Verbrennungsprozessen (u. a. Hausbrand, Abgase, etc.) gebildet. Verunreinigungen haben ihre Ursache häufig durch partikuläre Einträge. Das Verhalten von PAK im Boden und Grundwasser ist abhängig von Flüchtigkeit, Wasserlöslichkeit, Sorptionsgleichgewicht und Abbaubarkeit der einzelnen Stoffe. Man unterscheidet zwischen niedermolekularen, weniger toxischen Verbindungen (Naphthalin) und höhermolekularen Verbindungen (Benzo(g,h,i)-perylene), denen oft erhebliche toxische Eigenschaften zugesprochen werden. Im Boden zeigen PAK u. a. aufgrund der geringen Wasserlöslichkeit eine geringe Mobilität. Das Vorhandensein von Huminsäuren oder Tensiden kann jedoch die Löslichkeit und somit die Mobilität erhöhen. Der höhermolekulare Einzelstoff Benzo(a)pyren gilt als Leitsubstanz für kanzerogene Eigenschaften.

Eine Schadstoffaufnahme kann inhalativ oder oral erfolgen. Auch eine dermale Aufnahme ist bei höheren Konzentrationen möglich.

11. Kontaminationspfade

Eine Kontamination der im Sanierungsbereich arbeitenden Personen durch Schadstoffe kann im Wesentlichen über die Pfade Atemluft (inhalativ), Hautresorption (dermal) und Verschlucken (orale Aufnahme) erfolgen.

Über die Atemluft können toxische Substanzen gasförmig, als Aerosol, Dampf oder über Staubpartikel in den Körper gelangen. Feinkörnige schadstoffbelastete Feststoffe können während der Bauarbeiten als Stäube in die Atemluft gelangen und auf diesem Wege Schwermetalle oder PAK in die Atemluft befördern.

Unter Hautresorption wird eine Schadstoffaufnahme verstanden, bei der Gefahrstoffe nach Hautkontakt durch Diffusion in den Körper gelangen. Dies kann z. B. durch

häufige Berührungen mit kontaminierten Wässern oder Feststoffen erfolgen und ist insbesondere bei organischen Gefahrstoffen wie PAK zu besorgen.

Schließlich darf die ungewollte orale Schadstoffaufnahme z. B. über verschmutzte Hände in Kombination mit Nahrungsaufnahme oder dem Konsum von Rauchwaren nicht vernachlässigt werden.

12. Sanierungsablauf / Entsorgung

Die kontaminierten Bodenmaterialien sind bis zu einer Tiefe von ca. 1 m u. GOK auszubauen, aufzuladen und zu zugelassen Anlagen, zur ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung, zu transportieren. Die entstehende Baugrube ist mit unbelastetem Boden wieder aufzufüllen.

Die Sanierung erfolgt durch den Ausbau der kontaminierten Boden- / Bauschuttmaterialien. Die ausgebauten Boden- / Bauschuttmaterialien werden entsprechend deren Belastung fachgerecht entsorgt bzw. verwertet.

Um dieses zu realisieren, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Möglichst vollständiger Ausbau des vorhandenen Auffüllungskörpers bis auf die natürlich anstehenden Sedimente bzw. bis in eine Tiefe von 1 m u. GOK (s. Punkt 9);
- Die ausgebauten und Bodenmaterialien werden im Bereich der Altablagerung direkt auf Transportfahrzeuge verladen und zugelassenen Anlagen zugeführt. Dort erfolgt deren fachgerechte und ordnungsgemäße Entsorgung bzw. Verwertung;
- Die, durch die Sanierung entstandene, Baugrube wird sukzessive (entsprechend zum Aushub) mit Füllsand, bzw. nicht belastetem Boden, wiederverfüllt;

13. Bodenmengen

Nach dem uns vorliegenden Unterlagen hat das zu sanierende Areal eine Fläche von ca. 2.800 m². Bei einer Ausbautiefe von ca. 1,0 m werden etwa 2.800 m³ Bodenmaterialien bewegt (s. Anlage 2).

14. Sanierungsüberwachung

Die Baumaßnahme wird ganzzeitig fachgutachterlich von einem Fremdüberwacher begleitet.

Eventuell anfallendes Grund- / Stauwasser wird beprobt und zwecks Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation auf die Einhaltung der Einleitwerte geprüft.

Die Wiederverfüllung der abgegrabenen Bereiche findet – wenn keine organoleptischen Auffälligkeiten vorliegen – erst nach Freigabe des Fremdüberwacher statt.

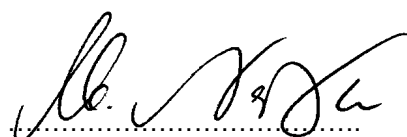
Zur Dokumentation des Sanierungserfolges werden entsprechend Beweissicherungsproben entnommen und chemisch analysiert.

15. Dokumentation

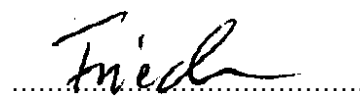
Alle relevanten Vorgänge während der Baumaßnahme, die mit der Sanierung in Zusammenhang stehen, werden dokumentiert und in einem Bericht zusammengefasst.

Die Dokumentation wird allen Beteiligten u.a. der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Aurich vorgelegt.

Aurich, den 29.03.2023



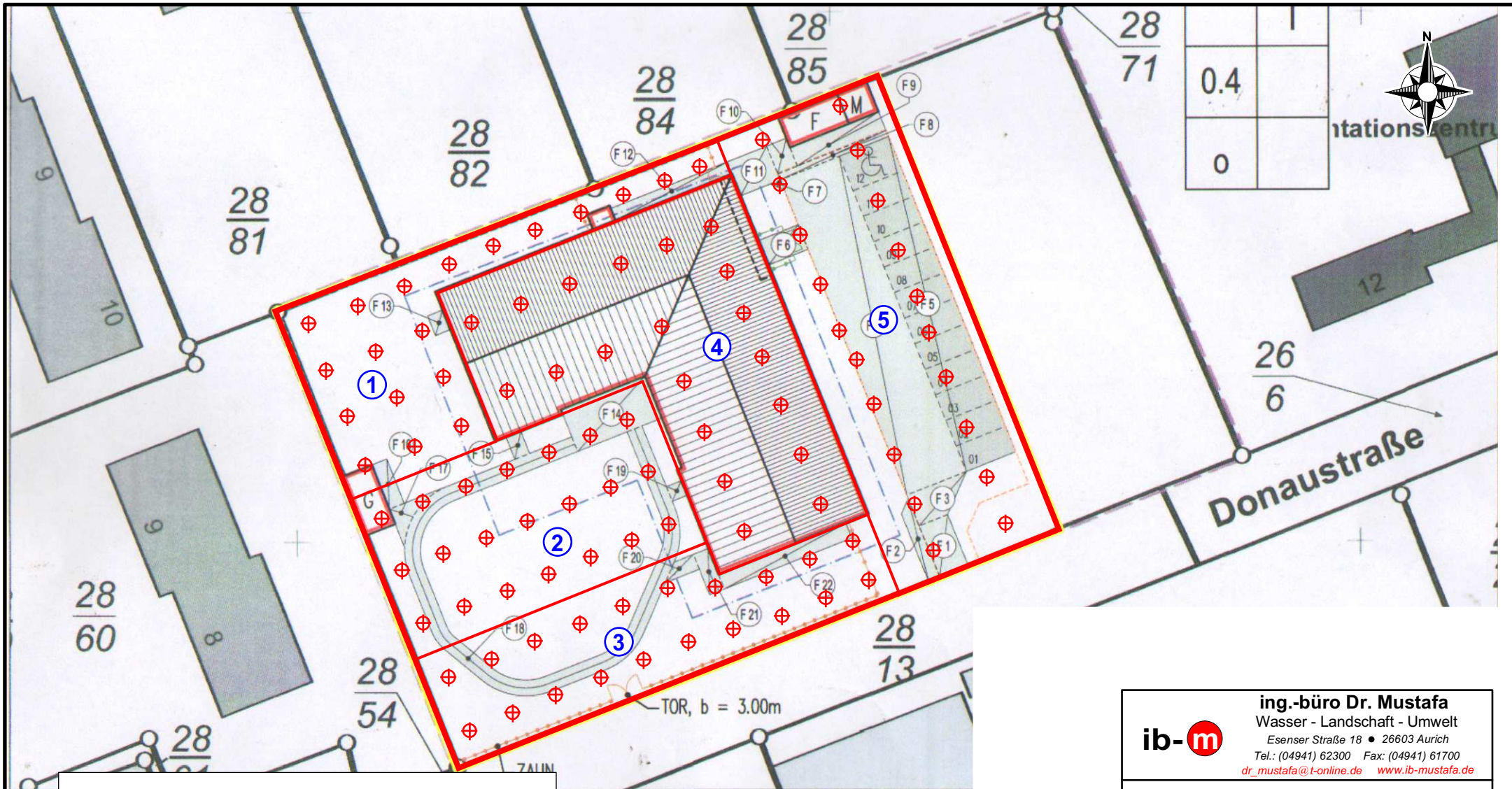
Dr. M. Mustafa



Dipl.-Ing. F. Frieden

Anlagen

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. Lageplan | 1 : 500 |
| 2. Sanierungsfläche | o. M. |



1	Teilfläche
⊕	Entnahmestelle / Bohransatzpunkt

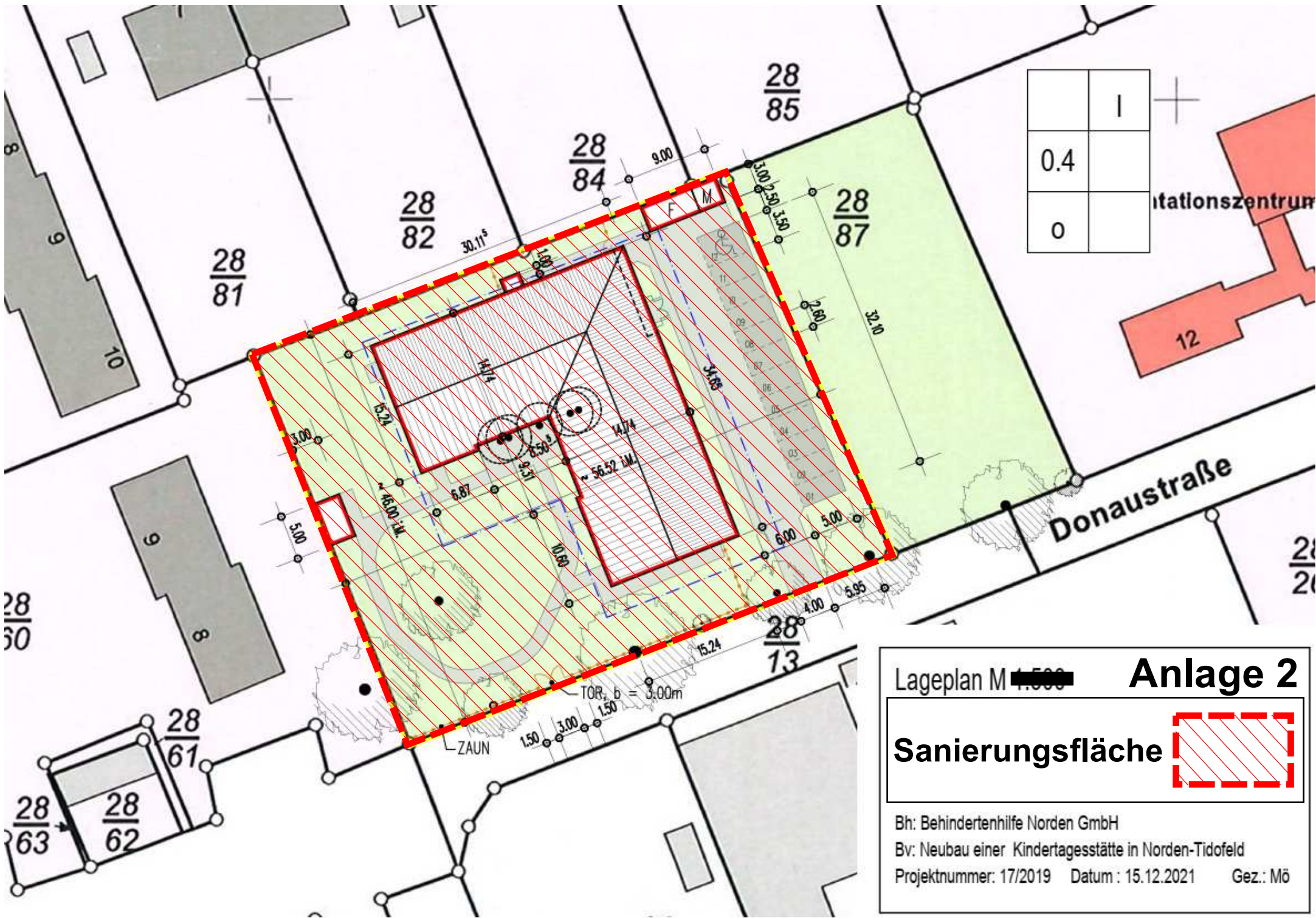
Maßstab 1:500 Meter
Verantwortlich für den Inhalt:
 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Nieder-
 - Katasteramt Norden - Stand: 18.04.2020
 Gartenstraße 4
 26506 Norden

Bei einer Verwertung für nichteigene oder
 Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingun
 einen zusätzlich mit der für den Inhalt verant

ib-m **ing.-büro Dr. Mustafa**
 Wasser - Landschaft - Umwelt
 Esenser Straße 18 • 26603 Aurich
 Tel.: (04941) 62300 Fax: (04941) 61700
dr_mustafa@t-online.de www.ib-mustafa.de

Lageplan

Projekt-Nr.:	1513	Bodenuntersuchung Neubau KiTa Tidofeld Donaustraße 10
Maßstab:	1 : 500	
Auftraggeber:	Behindertenhilfe Norden GmbH	
Aurich, den	29.03.2023	Anlage: 1



	I
0.4	
0	

stationszentrum

12

Donaustraße

Lageplan M 1:500

Anlage 2

Sanierungsfläche



Bh: Behindertenhilfe Norden GmbH
 Bv: Neubau einer Kindertagesstätte in Norden-Tidofeld
 Projektnummer: 17/2019 Datum: 15.12.2021 Gez.: Mö