

Anlage D
Spezialtiefbauer
— Beschreibung der Baustellen und Arbeitsplätze —

Baustelle 1

Neubau eines Abwasserkanal-Vorfluters, Erstellen der Baugrubenspundwand

□ Bauzustand: Auflockerungsbohrungen und nachfolgendes Vibrationsrammen der Spunddielen mit Spülung



Abbildung 1:
Baustelle 1

Baustelle 2

Krankenhausweiterung, überschnittene Bohrpfehlwand für Versorgungsweg bauen

□ Bauzustand: Verdrängungsbohrpfähle (SOB-Pfähle) herstellen

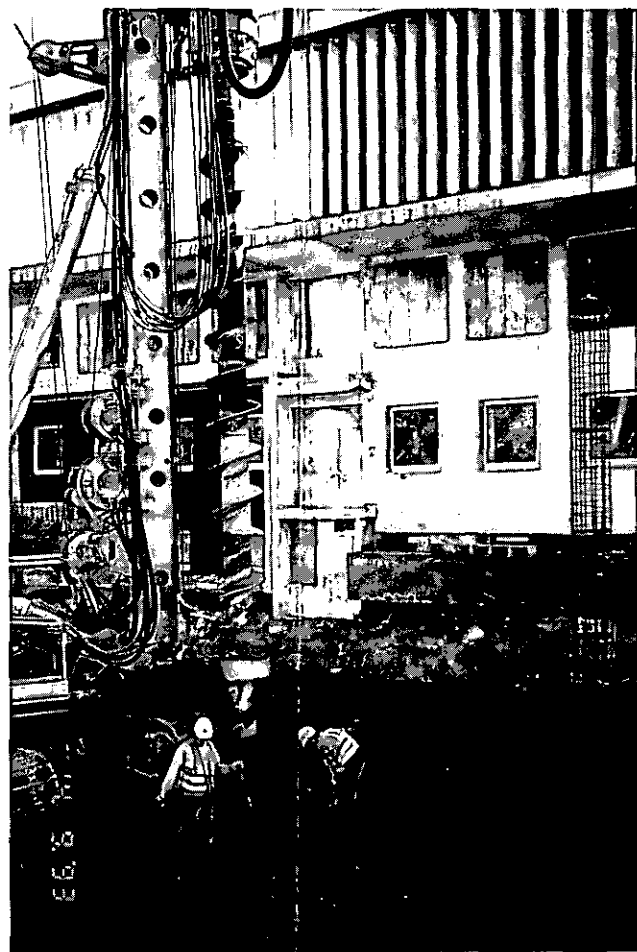


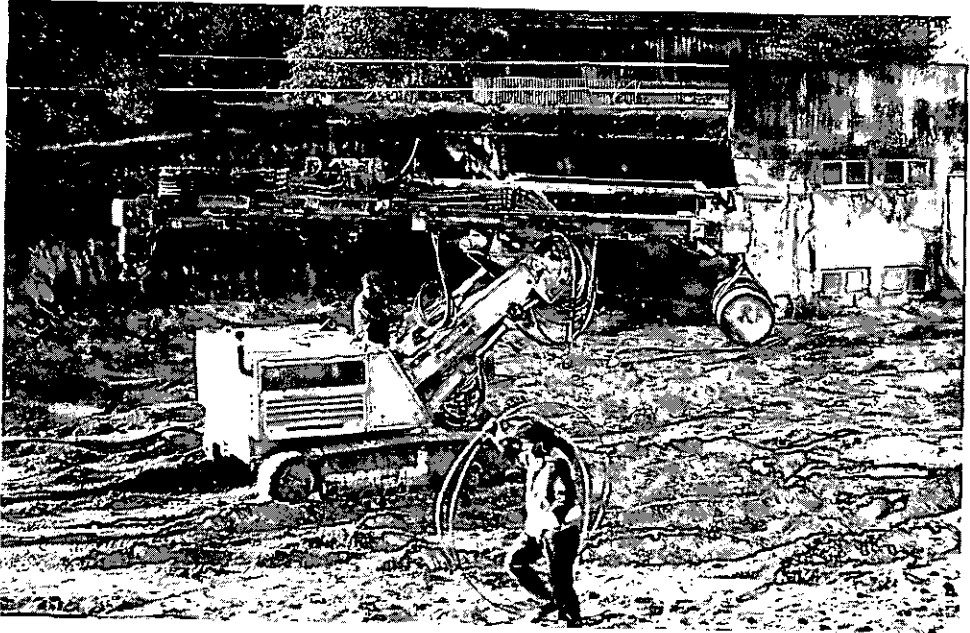
Abbildung 2:
Baustelle 2

Baustelle 3

Tragfähigkeitsverbesserung durch Injektion unter bestehende Gebäudeteile (Garagen) und Tiefenverdichtung des Baugrundes

□ Bauzustand: Injektionen und Tiefenverdichtung durchführen

Abbildung 3:
Baustelle 3



Baustelle 4

Erweiterung einer Bank, spätere Baugrubensohle unterhalb des Grundwasserspiegels

□ Bauzustand: Vibrationsrammen einer abgedichteten Spundwand zur Baugrubenumschließung

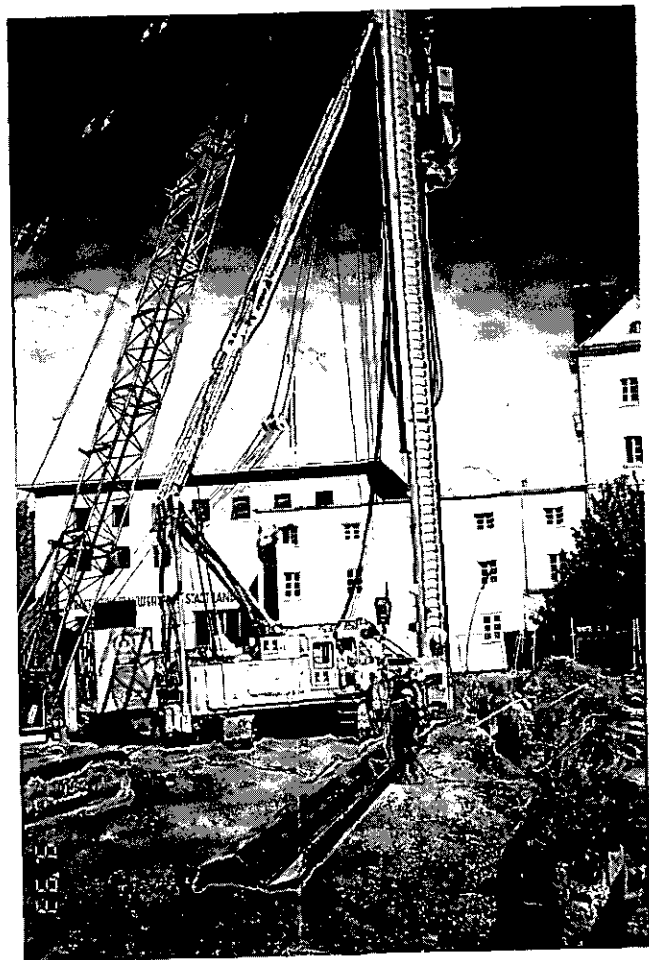


Abbildung 4:
Baustelle 4

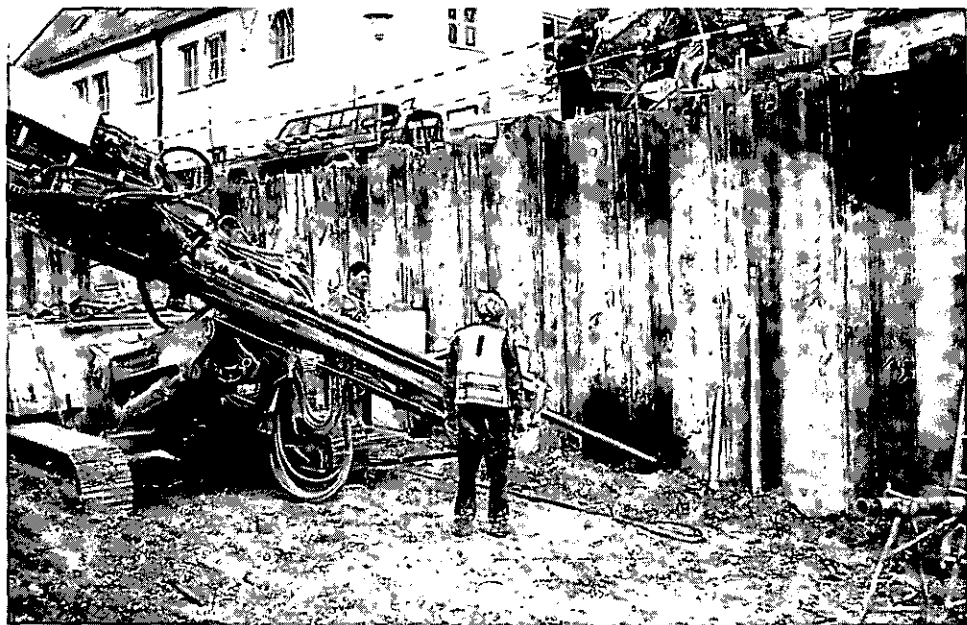
Baustelle 5

Erweiterung einer Bank, spätere Baugrubensohle unterhalb des Grundwasserspiegels

□ Bauzustand: Rückverankerung der Spundwand

Abbildung 5:

Baustelle 5



Baustelle 6

Neubau eines Abwasserkanales im Grundwasserbereich

□ Bauzustand: Spundwände gerammt, aber noch kein Aushub vorgenommen, grundwasserdichte Kanalsohle durch Injektionsbohrungen erstellen



Abbildung 6:
Baustelle 6

Baustelle 7

Restaurierung einer Kirche, Festigung des Fundamentes durch Injektionen

Bauzustand: Durchführung und Überwachung der Injektionen

Baustelle 8

Erweiterung eines Krankenhauses, Baugrube soll später von einer Schlitzwand umschlossen werden

Bauzustand: Erste Segmente der Schlitzwand ausführen

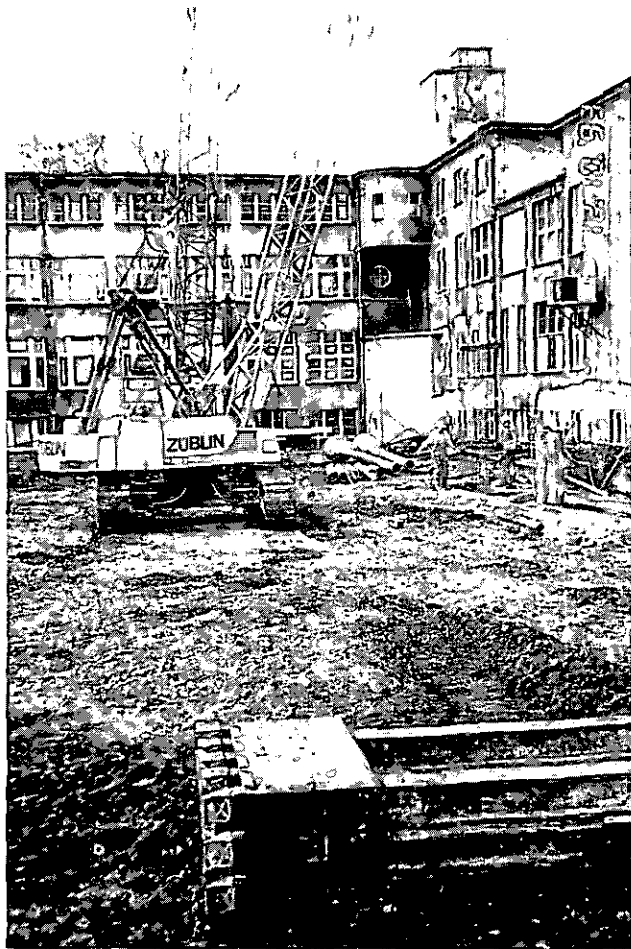


Abbildung 7:
Baustelle 8

Baustelle 9

Geschäftshausneubau, Baugrube von Schlitzwand umschlossen,
teilweise Gründung mit Bohrpfehlen

□ Bauzustand: Vorbereiten der Baugrubenumschließung mit Schlitzwand
und Erstellen von Bohrpfehlen mit Seilbagger und Greifer

Abbildung 8:
Baustelle 9



Baustelle 10

Geschäftshausneubau in einer Altbaulücke, Baugrube später umschlossen von rückverankertem Trägerverbau mit Holzausfachung („Berliner Verbau“)
— Bauzustand: Bohrung mit Hüllrohr, Betonieren des Pfahlfußes und Stahlträger einbauen, Ankerlöcher in den bereits bestehenden Verbau bohren

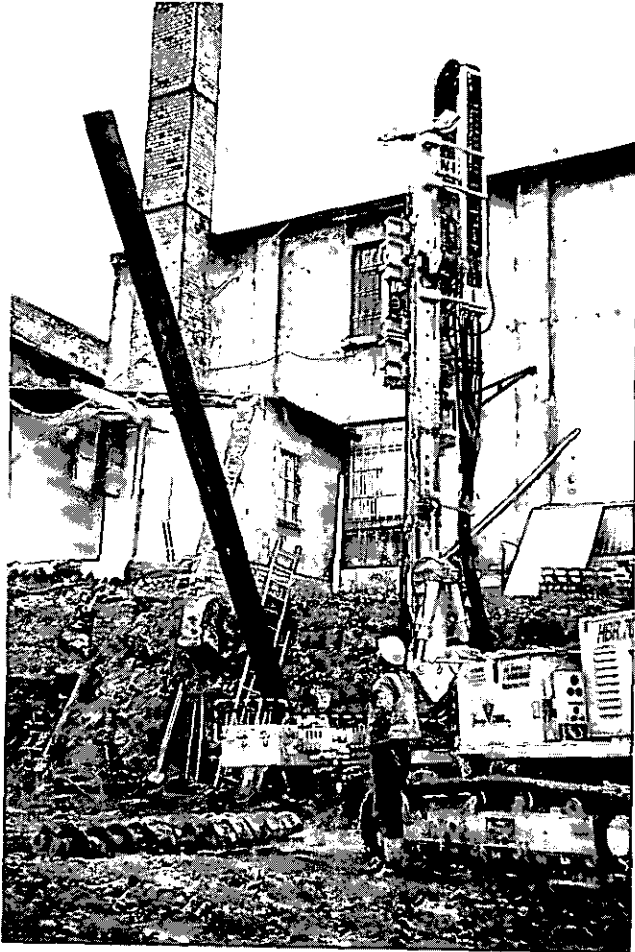


Abbildung 9:
Baustelle 10

Baustelle 11

Geschäftshausneubau in einer Altbaulücke, Baugrube später umschlossen von rückverankertem Trägerverbau mit Holzausfachung („Berliner Verbau“)

□ Bauzustand: Altbau durch Hochdruckinjektion (HDI) sichern, Holzausfachung einbauen, Ankerlöcher in den bereits bestehenden Verbau bohren

Abbildung 10:
Baustelle 11



Baustelle 12

Geschäftshausneubau auf freiem Gelände, Gebäudegründung auf Bohrpfehlen
□ Bauzustand: Verdrängungspfähle mit Trockenbetonpfropf rammen (Franki-Pfahl)

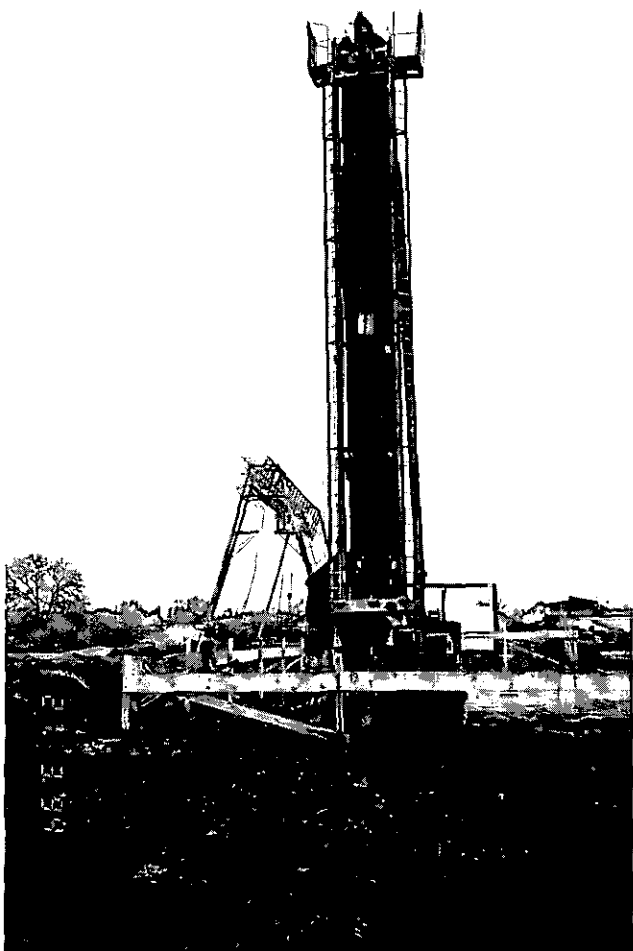


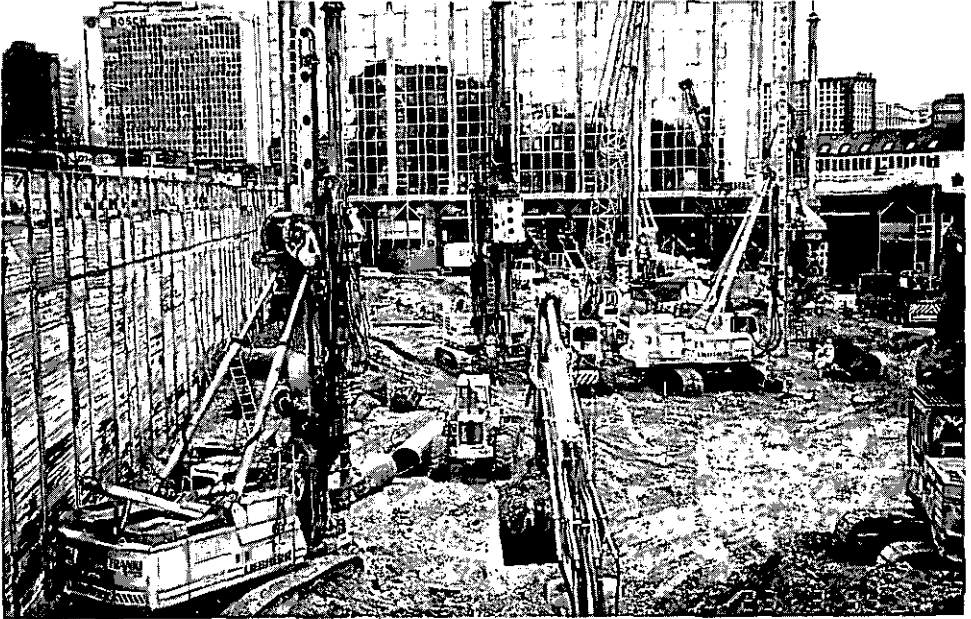
Abbildung 11:
Baustelle 12

Baustelle 13

Hochhausneubau in einer Bebauungslücke im Innenstadtbereich, eine angrenzende hochgelegene Straße ist mit einer Trägerbohlenwand abgefangen, die zweiseitige Abfahrtrampe zur Baustelle ebenfalls, letzte Seite ebenerdig mit Straße und dahinterliegendem Hochhaus

□ Bauzustand: Es sind fünf Großbohrgeräte auf dem Baugelände eingesetzt, an der Abfahrtrampe wird die Baugrube ausgehoben und die Trägerbohlenwand rückverankert

Abbildung 12:
Baustelle 13



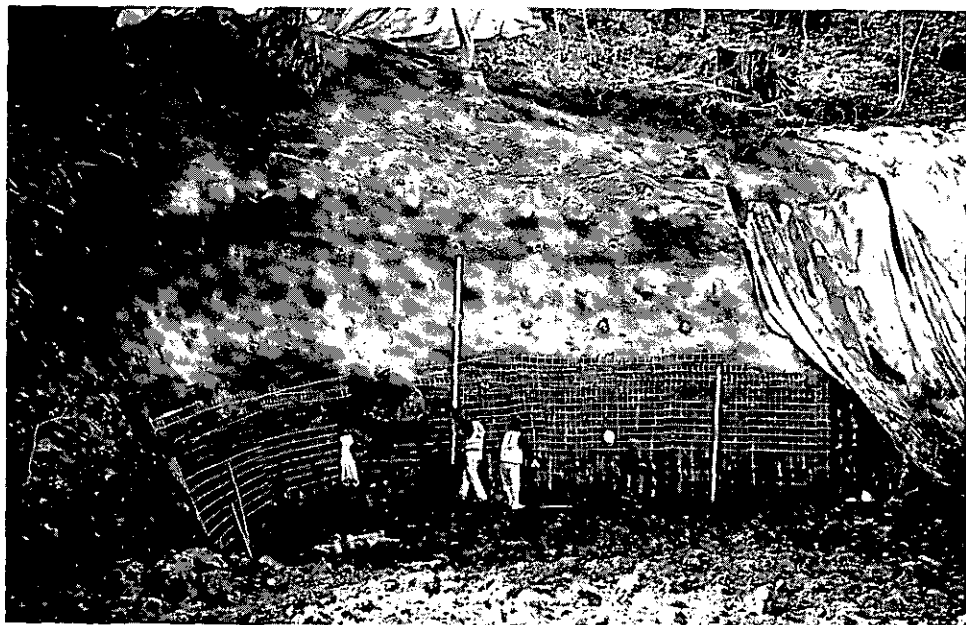
Baustelle 14

Neubau eines Verwaltungsgebäudes, Abtrag des Bergabhanges für die Baugrube, Sicherung der Baugrube durch Bodenvernagelung mit Spritzbeton

□ Bauzustand: Erste Lage Spritzbeton ist aufgetragen, Ankerlöcher der zweiten Lage bohren, Anker einlegen und verpressen, Drainagen und Bewehrung anbringen, zweilagigen Spritzbeton auftragen

Abbildung 13:

Baustelle 14

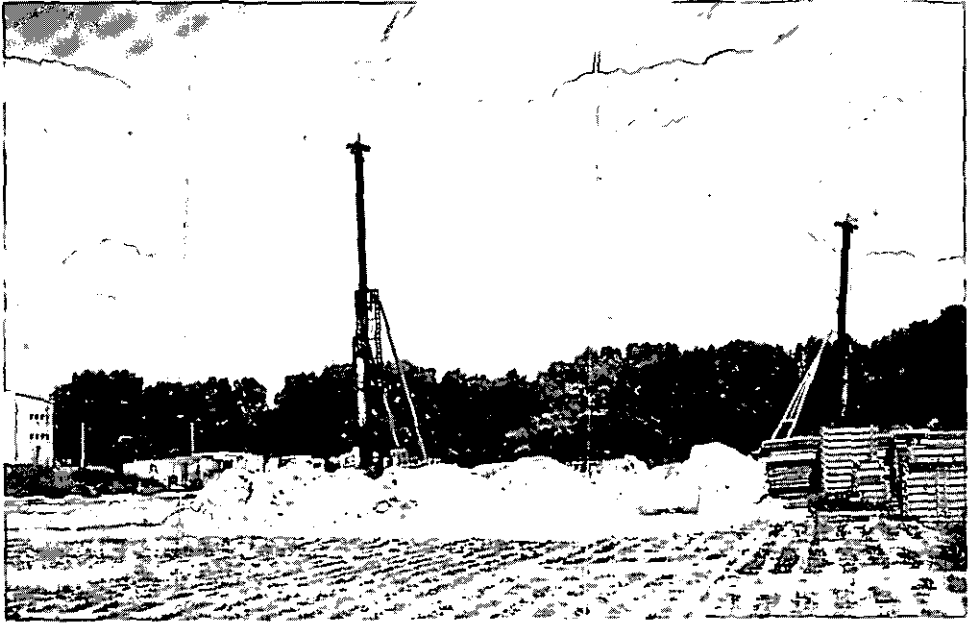


Baustelle 15

Ausbau eines Klärwerkes, Fundamentgründung mit Rammpfählen

□ Bauzustand: Erstellen der Verdrängungsrammpfähle mit verloreener Fußplatte (Simplex/Vibro/Vibrex-Pfahl)

Abbildung 14:
Baustelle 15



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 1, D 2, D 3, D 4, D 5, D 6, D 7 (Baustelle 1)

Auflockerungsbohrstellen für die Baugrubenspundwand einmessen, festlegen (Eisenstange einschlagen) und Bagger einweisen, Bohrung überwachen, Bohrteller säubern und Bohrgestänge umstellen, Wartungsarbeiten durchführen, Spülleitungen montieren und an die Spunddielen anheften, Arbeit mit dem Azetylengasbrenner, Dielen und Spülschläuche beim Transport führen, Spunddielen an den Mäklern hängen, ausrichten und einvibrieren, Fegen

6-Mann-Gruppe

Tabelle 1: Spezialtiefbauer 1

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 177	Spülleitungen montieren und anheften	87,5	94,2	6,7
2 66	Arbeit mit dem Azetylengasbrenner	80,1	84,2	4,1
3 61	Transporthilfe	80,9	86,4	5,5
4 6	Fegen	73,6	76,6	3,0
Σ 310	Mittelungspegel	85,7	92,2	6,5

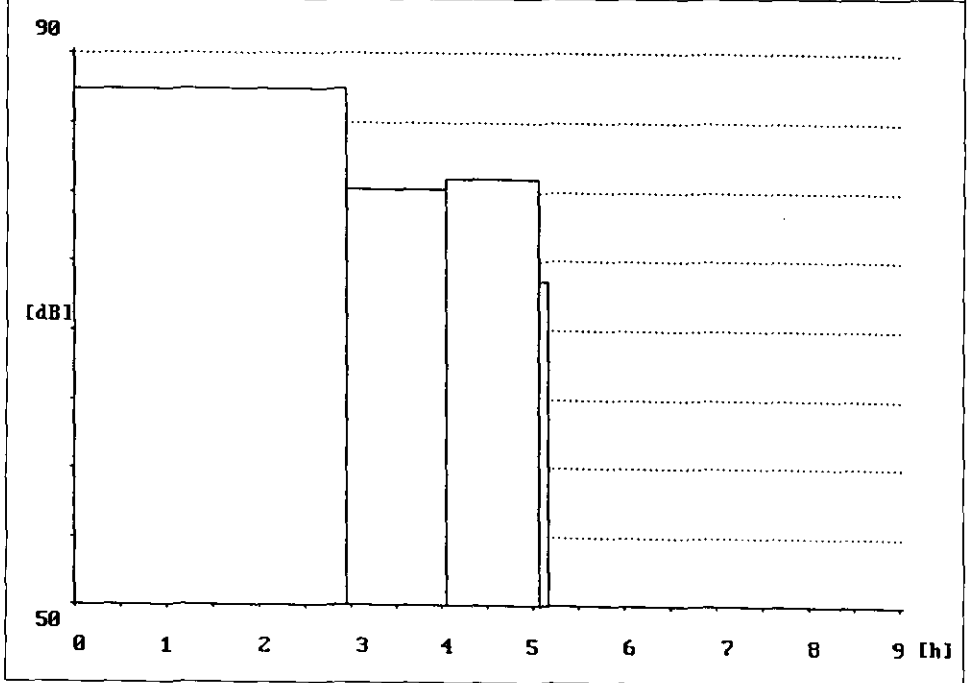


Abbildung 15:
Spülrohre montieren (D 1)



Tabelle 2: Spezialtiefbauer 2

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 225	Verdrängungsbohrung überwachen	87,3	90,2	2,9
2 93	Einmessen und Einweisen	79,3	83,0	3,7
Σ 318	Mittelungspegel	86,1	89,0	2,9

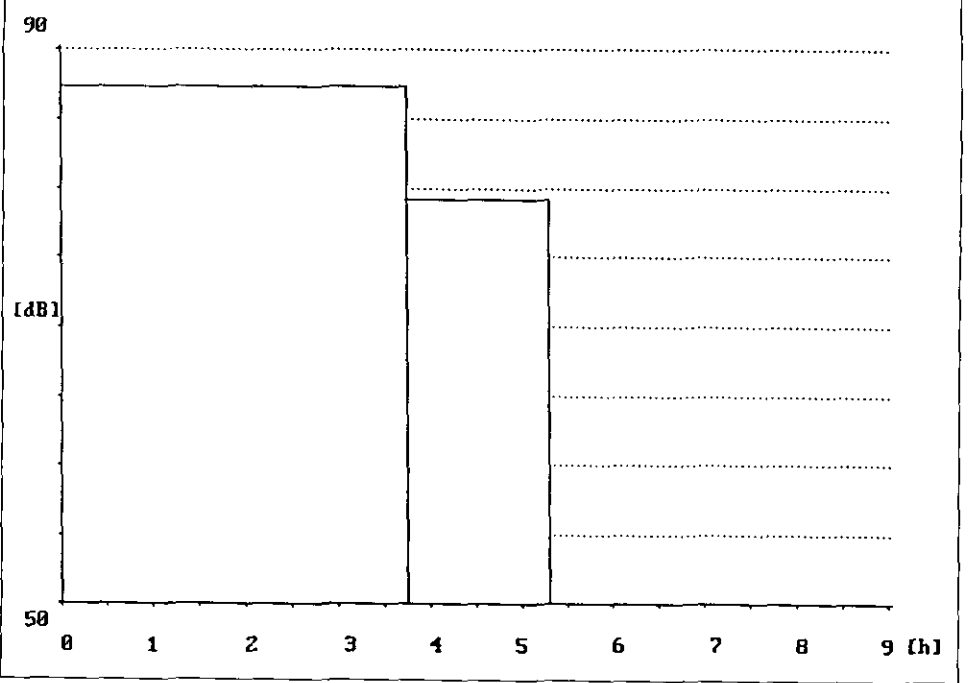


Abbildung 16:
Bohrlochmarkierung einschlagen (D 2)



Tabelle 3: Spezialtiefbauer 3

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 111	Verdrängungsbohrung überwachen	89,2	96,9	7,7
2 125	Arbeit mit dem Azetylengasbrenner	81,0	86,3	5,3
3 15	Transporthilfe	89,3	94,5	5,2
4 35	Verdrängungsbohrung überwachen	85,7	87,6	1,9
Σ 286	Mittelungspegel	86,7	93,6	6,9

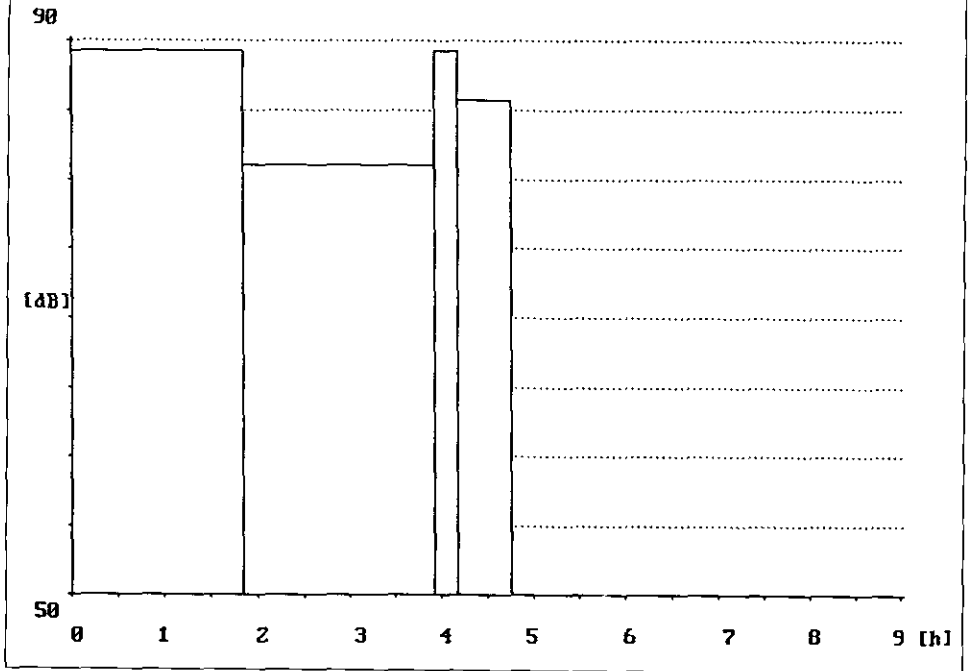


Tabelle 4: Spezialtiefbauer 4

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 156	Verdrängungsbohrung überwachen	87,6	91,3	3,7
2 26	Einmessen und Einweisen	81,2	87,9	6,7
3 45	Fußweg	88,3	96,4	8,1
4 29	Materialtransport	90,6	92,8	2,2
5 12	Bagger betanken	86,7	92,8	6,1
6 6	Wartungsarbeiten (Mäkler fetten)	76,7	83,3	6,6
7 13	Bohrgerät ein-/umstellen	84,3	85,7	1,4
Σ 287	Mittelungspegel	87,6	92,5	4,9

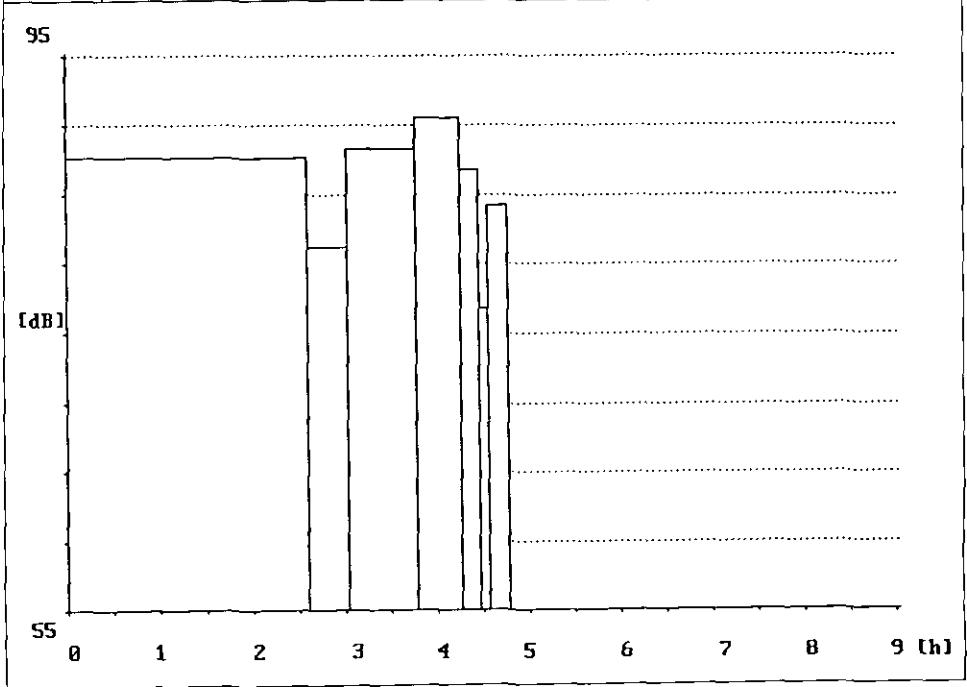


Abbildung 17:
Bohrgerät säubern (D 4)

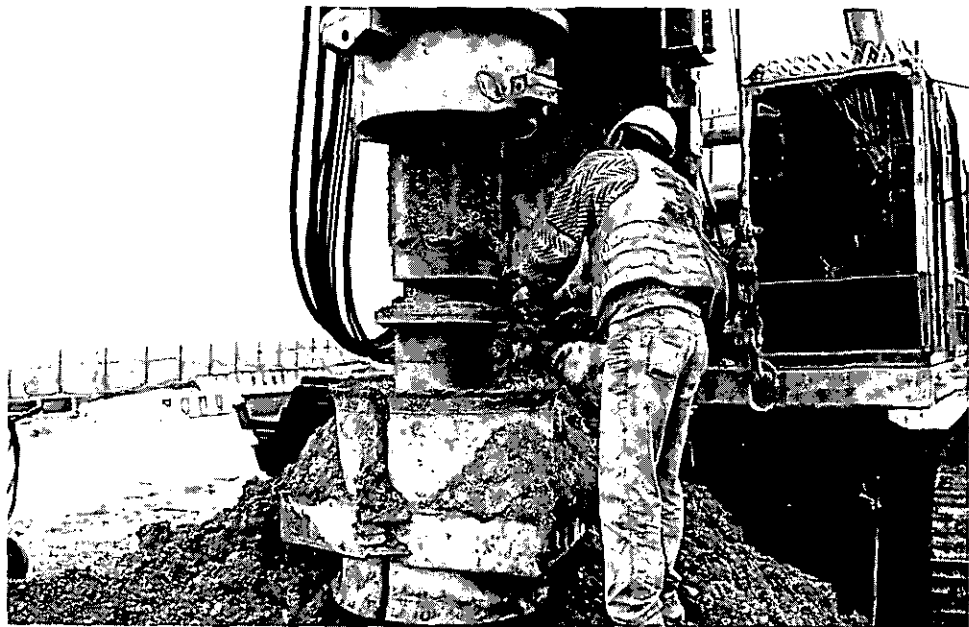


Tabelle 5: Spezialtiefbauer 5

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 99	Spülleitungen montieren und anheften	90,3	96,3	6,0
2 129	Arbeit mit dem Azetylengasbrenner	81,3	84,5	3,2
3 19	Aufräumen	87,5	92,6	5,1
Σ 247	Mittelungspegel	87,3	93,0	5,7

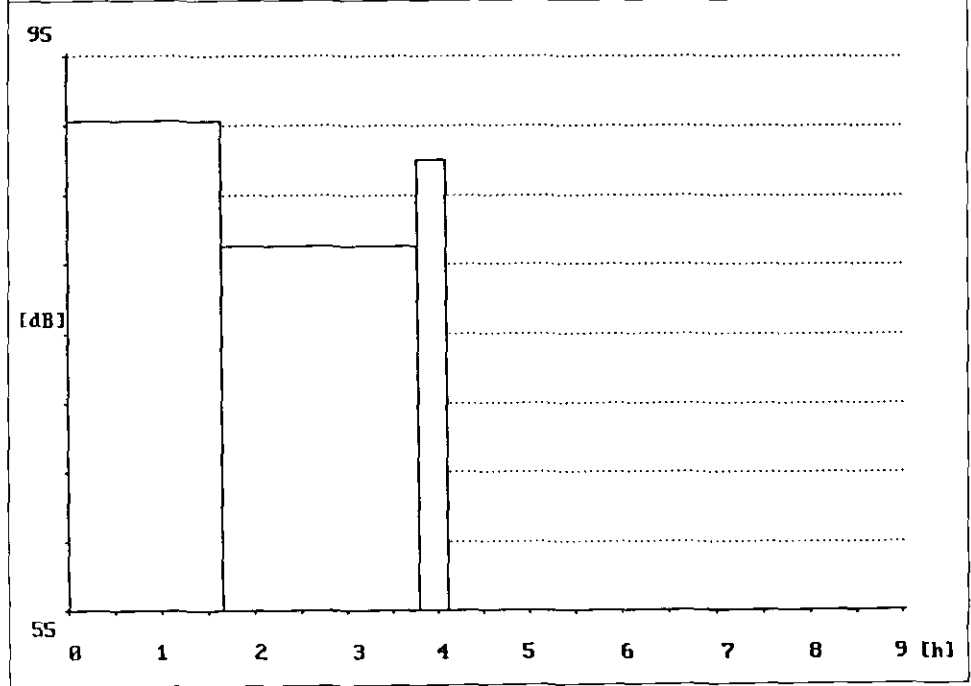




Abbildung 18:
Spülrohrleitungen abbrennen
(D 5)

Tabelle 6: Spezialtiefbauer 6

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 122	Verdrängungsbohrung überwachen	90,8	91,0	0,2
2 91	Einmessen und Einweisen	87,2	89,8	2,6
3 12	Fußweg	76,9	79,3	2,4
4 17	Wartungsarbeiten (Zähne am Bohrer ersetzen)	85,3	88,3	3,0
5 9	Bohrgerät ein-/umstellen	85,3	89,3	4,0
Σ 251	Mittelungspegel	89,1	90,2	1,1

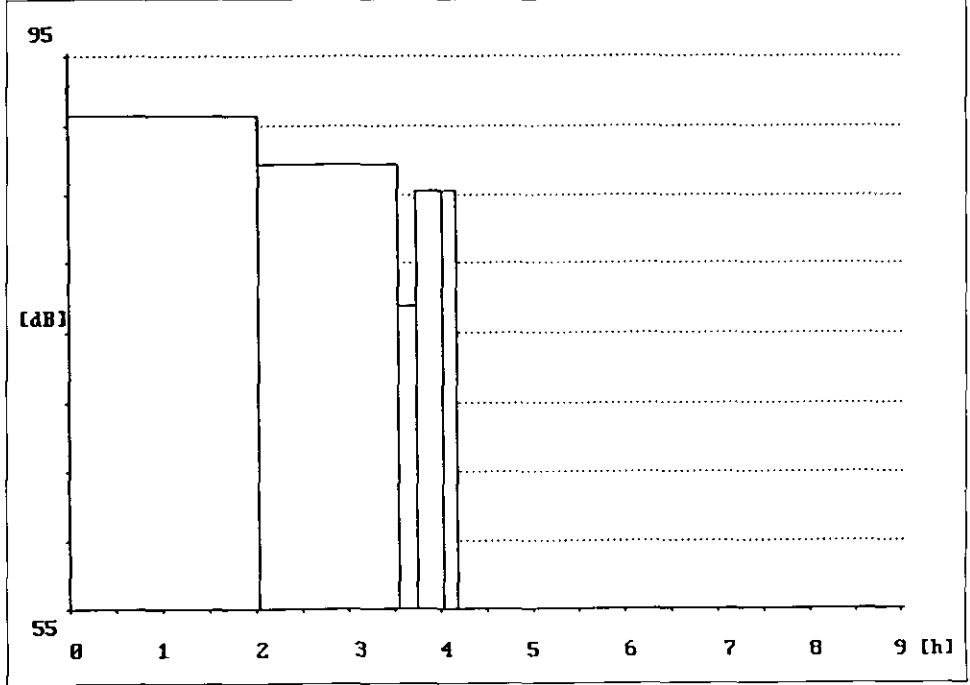




Abbildung 19:
Bohrmeißel auswechseln (D 6)

Tabelle 7: Spezialtiefbauer 7

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 120	Spülschläuche de-/ montieren Rammen	82,7	85,6	2,9
2 129		94,8	95,0	0,2
Σ 249	Mittelungspegel	92,2	92,6	0,4

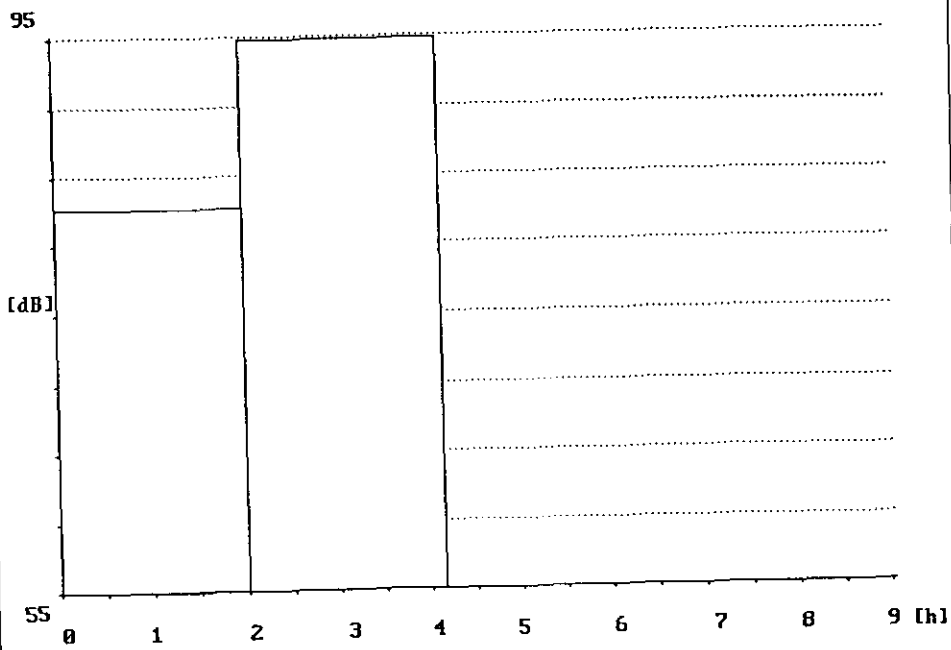


Abbildung 20:
Spülschläuche führen (D 7)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 8, D 9, D 10 (Baustelle 2)

Bohrstellen für die überschnittene Bohrfahlwand einmessen, festlegen (Eisenstange einschlagen) und Bagger einweisen, Verdrängungsbohrungen und Schalarbeiten für die Schablone der Verdrängungsbohrpfähle (SOB-Pfähle) überwachen, Bohrschablone und -teller säubern, Pfähle betonieren (Fahrmischer, Betonpumpe) und Bewehrungskörbe einbauen

5-Mann-Gruppe

Tabelle 8: Spezialtiefbauer 8

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 153	Verdrängungsbohrung überwachen	87,2	92,6	5,4
2 36	Schalarbeiten überwachen	82,5	86,9	4,4
3 46	Arbeit im Baucontainer	77,6	83,1	5,5
4 15	Bohrlöcher markieren	84,1	90,9	6,8
Σ 250	Mittelungspegel	85,7	91,1	5,4

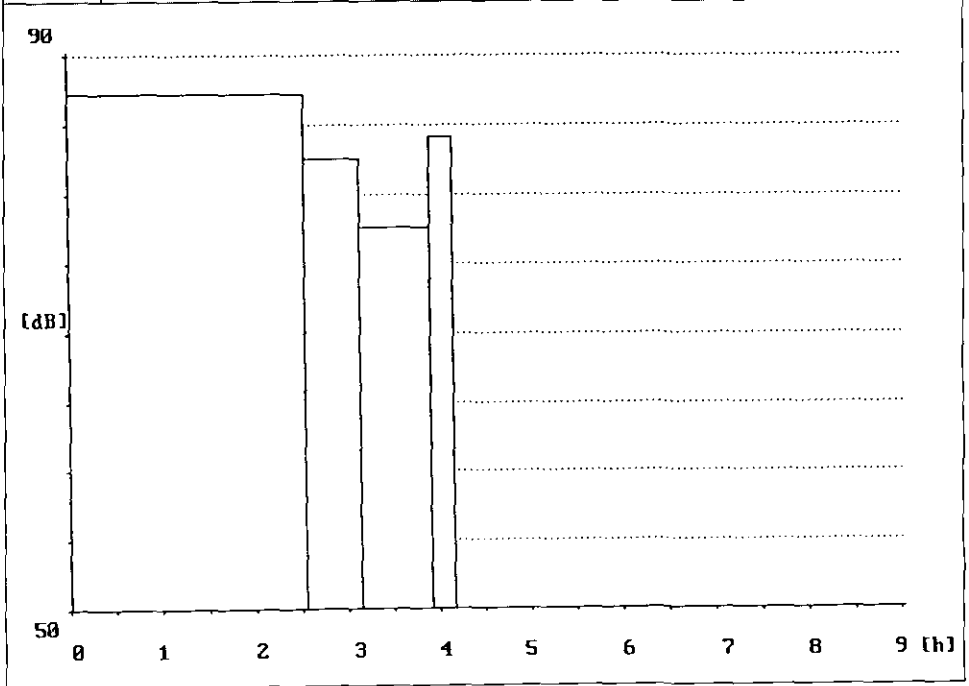
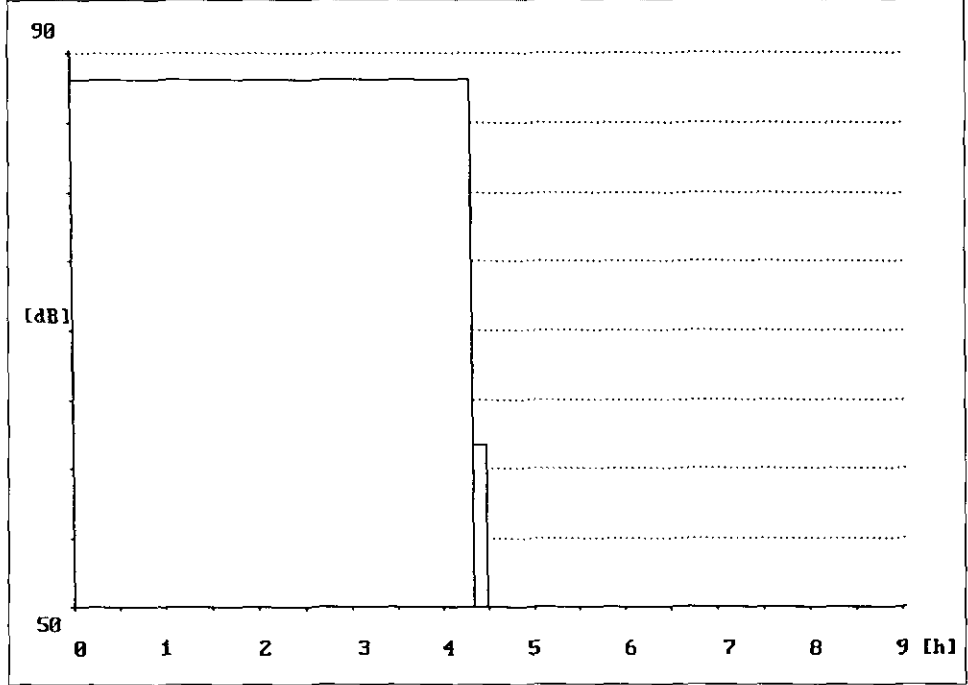


Tabelle 9: Spezialtiefbauer 9

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 260	Einmessen und Einweisen	88,1	91,9	3,8
2 9	Materialtransport	61,7	64,4	2,7
Σ 269	Mittelungspegel	88,0	91,8	3,8



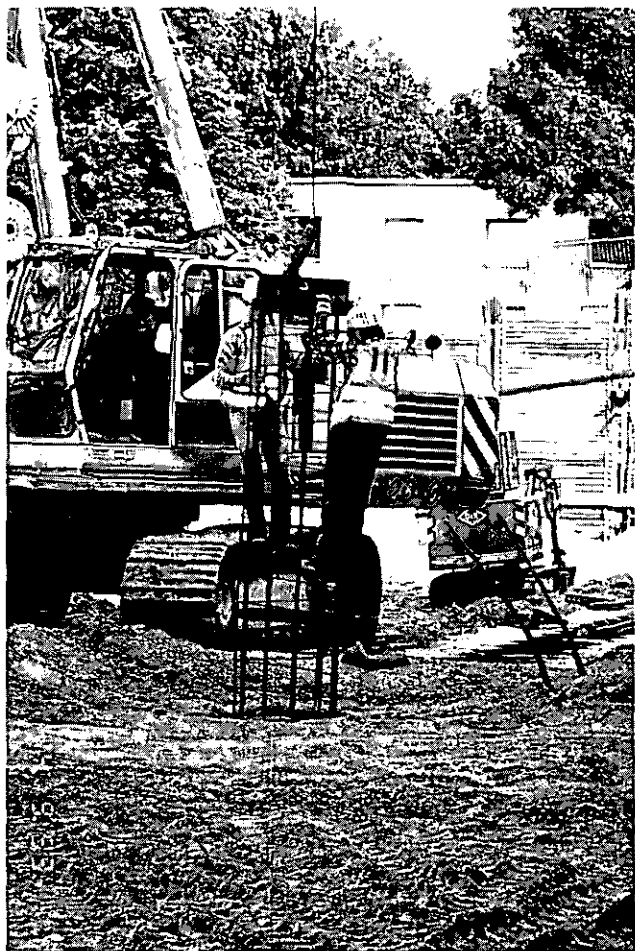
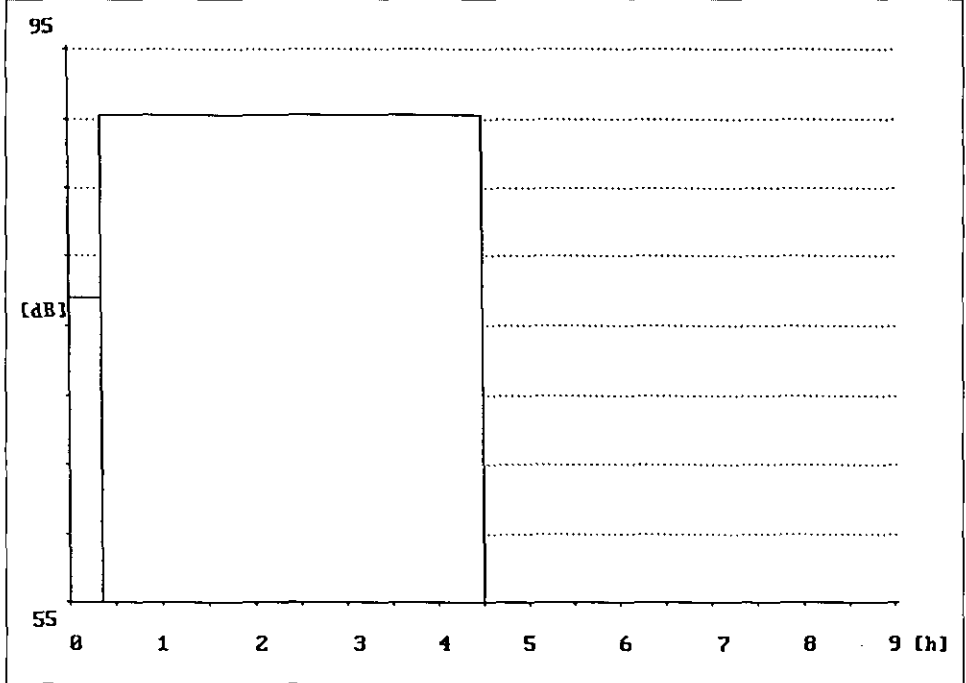


Abbildung 21:
Bewehrungskorb einbauen
(D 9)

Tabelle 10: Spezialtiefbauer 10

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 21	Materialtransport	77,1	82,7	5,6
2 249	Schaufelarbeit	90,3	94,0	3,7
Σ 270	Mittelungspegel	90,0	93,7	3,7



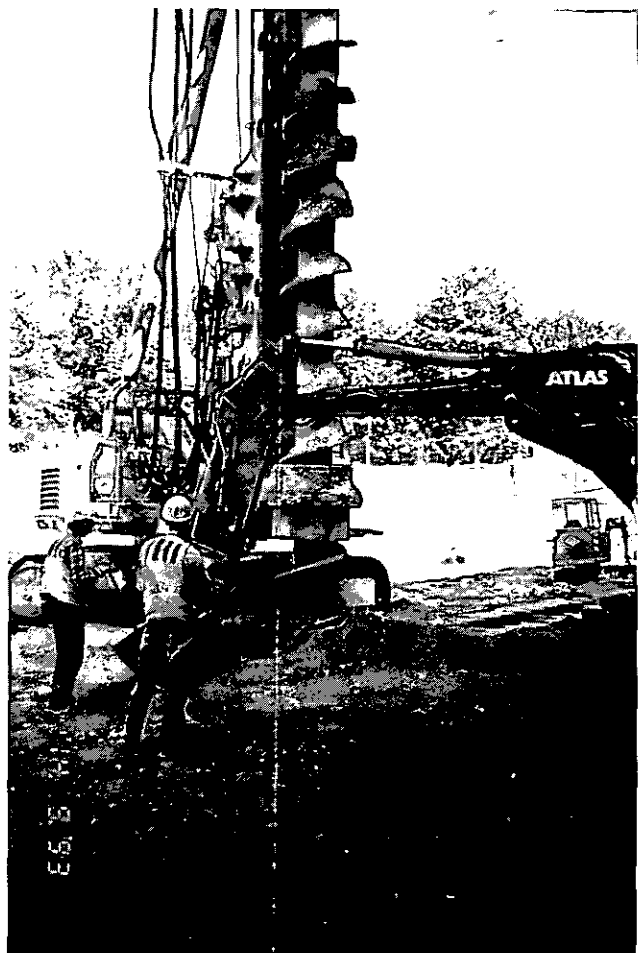


Abbildung 22:
Schaufelarbeit am Räumbagger
(D 10)

Arbeitsplatz/Beschäftigter D 11 (Baustelle 3)

Injektion unter bestehendem Garagenkomplex durchführen, Transportarbeit, Injektionspumpe bedienen

3-Mann-Gruppe

Tabelle 11: Spezialtiefbauer 11

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 21	Transporthilfe	83,4	84,5	1,1
2 22	Materialtransport	77,3	77,6	0,3
3 36	Arbeitsgespräch	68,1	71,4	3,3
4 182	Injektionspumpe bedienen	88,8	89,9	1,1
Σ 261	Mittelungspegel	87,4	88,5	1,1

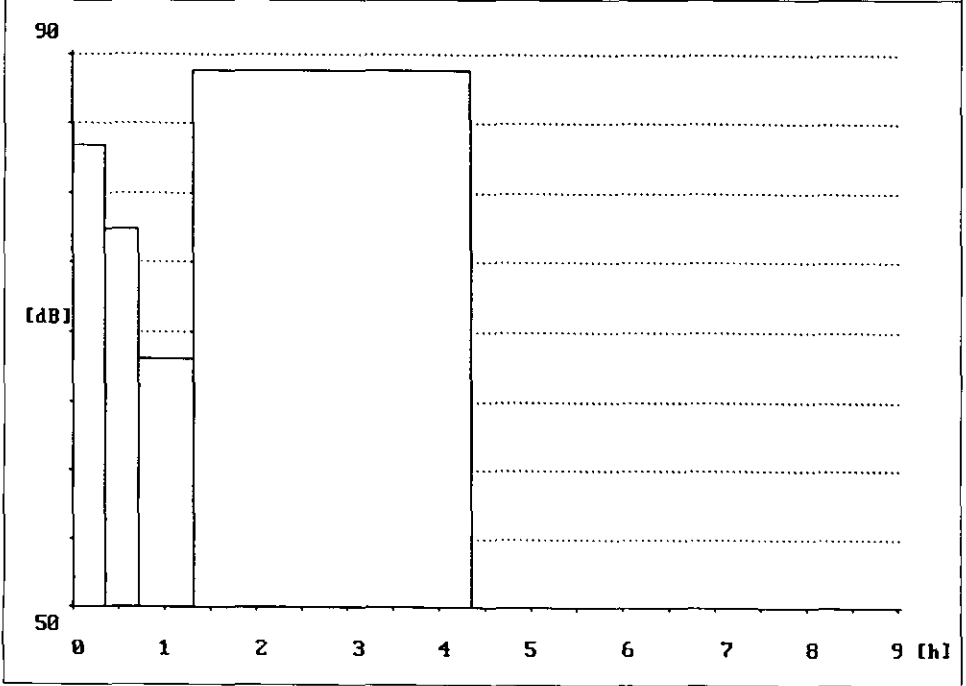


Abbildung 23:
Injektionspumpe bedienen (D 11)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 12, D 13 (Baustelle 2)

Bohrstellen für die überschnittene Bohrpfehlwand einmessen, festlegen (Eisenstange einschlagen) und Bagger einweisen, Verdrängungsbohrungen und Schalarbeiten für die Bohrshablone der SOB-Pfähle (Verdrängungspfähle) überwachen, Bohrshablone und -teller säubern, Pfähle betonieren und Bewehrungskörbe einbauen

5-Mann-Gruppe

Tabelle 12: Spezialtiefbauer 12

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 14	Transporthilfe	83,3	93,4	10,1
2 25	Pause	72,0	80,7	8,7
3 241	Schaufelarbeit	88,7	93,8	5,1
Σ 280	Mittelungspegel	88,1	93,4	5,3

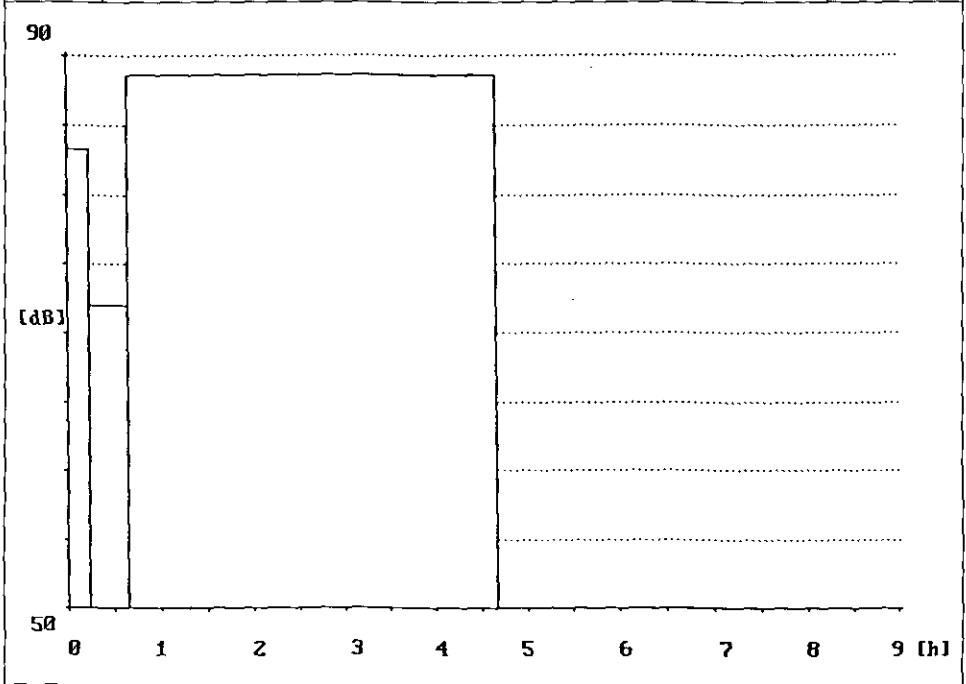
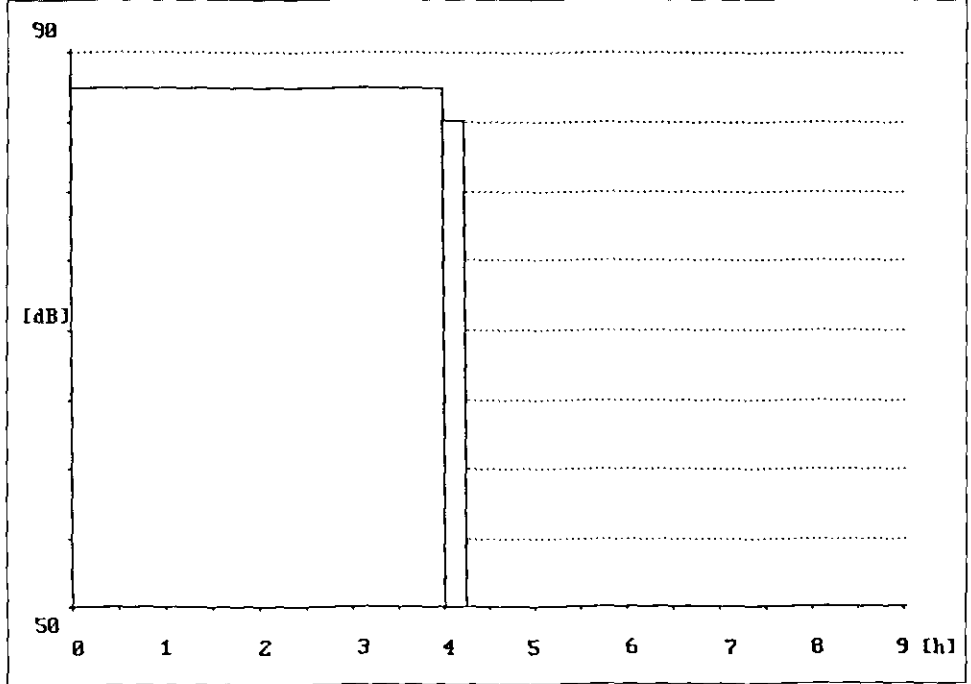


Tabelle 13: Spezialtiefbauer 13

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 241	Einmessen und Einweisen	87,5	90,9	3,4
2 14	Arbeitsgespräch	85,2	88,6	3,4
Σ 255	Mittelungspegel	87,4	90,8	3,4



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 14 (Baustelle 3)

Tiefenverdichtung überwachen, Radlader fahren, Grundwasserpumpe in Betrieb nehmen

3-Mann-Gruppe

Tabelle 14: Spezialtiefbauer 14

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 271	Tiefenverdichtung überwachen	83,7	86,2	2,5
2 3	Arbeitsgespräch	77,2	81,4	4,2
3 10	Radlader fahren	82,2	84,2	2,0
4 22	Grundwasserpumpe in Betrieb nehmen	84,5	86,9	2,4
Σ 306	Mittelungspegel	83,7	86,2	2,5

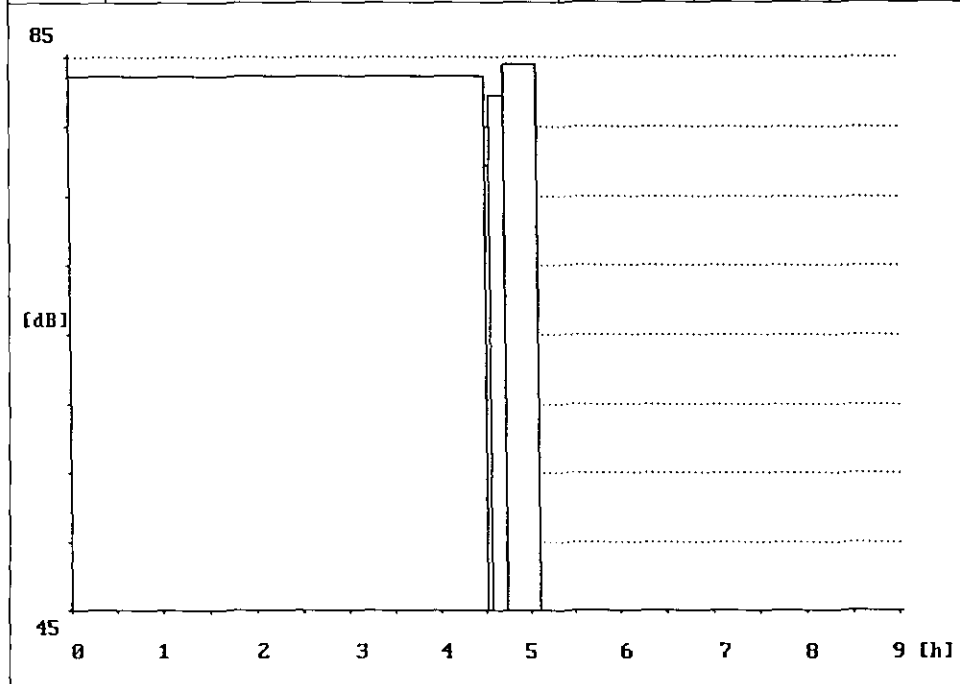
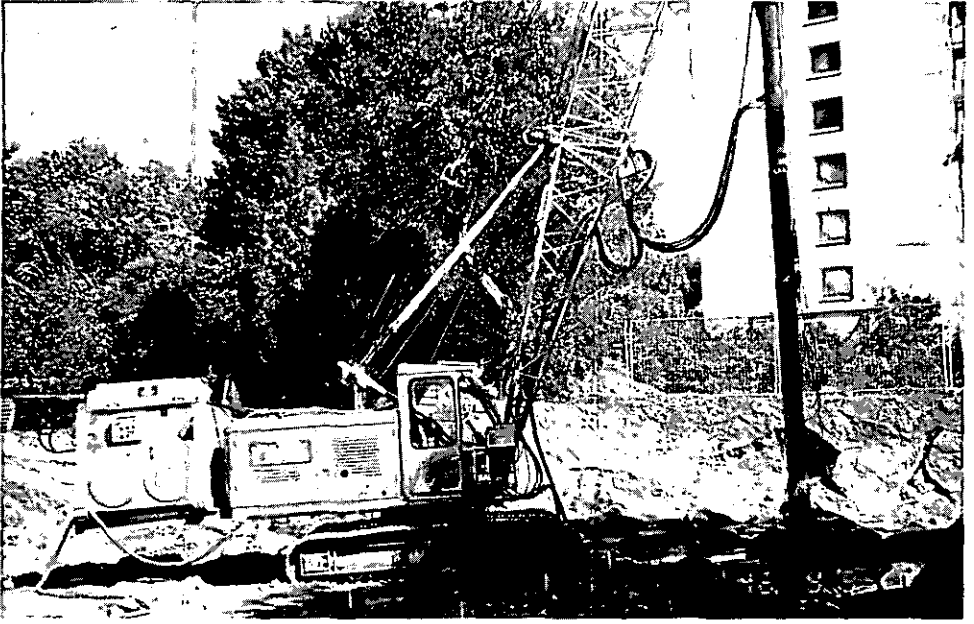


Abbildung 24:
Aufsicht über die Tiefenverdichtung (D 14)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 15, D 16 (Baustelle 4)

Dielen mit abgedichtetem Schloß und Spülschläuche beim Transport führen, Spunddielen an den Mäklern hängen, ausrichten und einvibrieren, Spülschläuche de-/montieren, Wartungsarbeiten

5-Mann-Gruppe

Tabelle 15: Spezialtiefbauer 15

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 54	Einmessen und Einweisen	83,8	88,1	4,3
2 14	Spülschläuche de-/montieren	89,4	94,9	5,5
3 112	Rammen	93,8	95,3	1,5
4 30	Arbeitsgespräch	89,3	93,4	4,1
5 50	Pause	85,0	89,3	4,3
Σ 260	Mittelungspegel	91,1	93,4	2,3

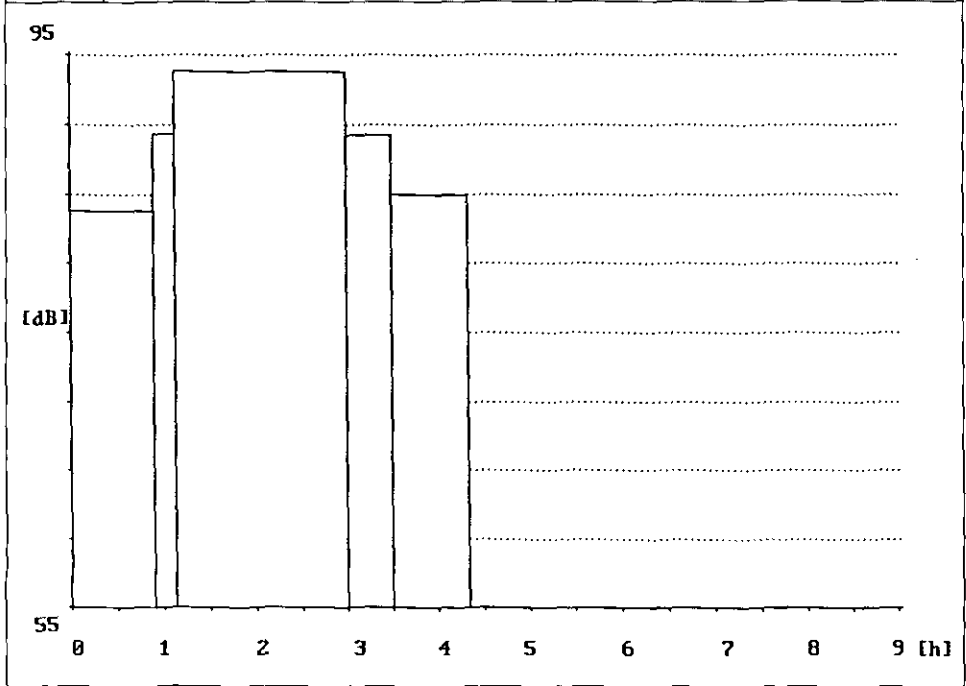
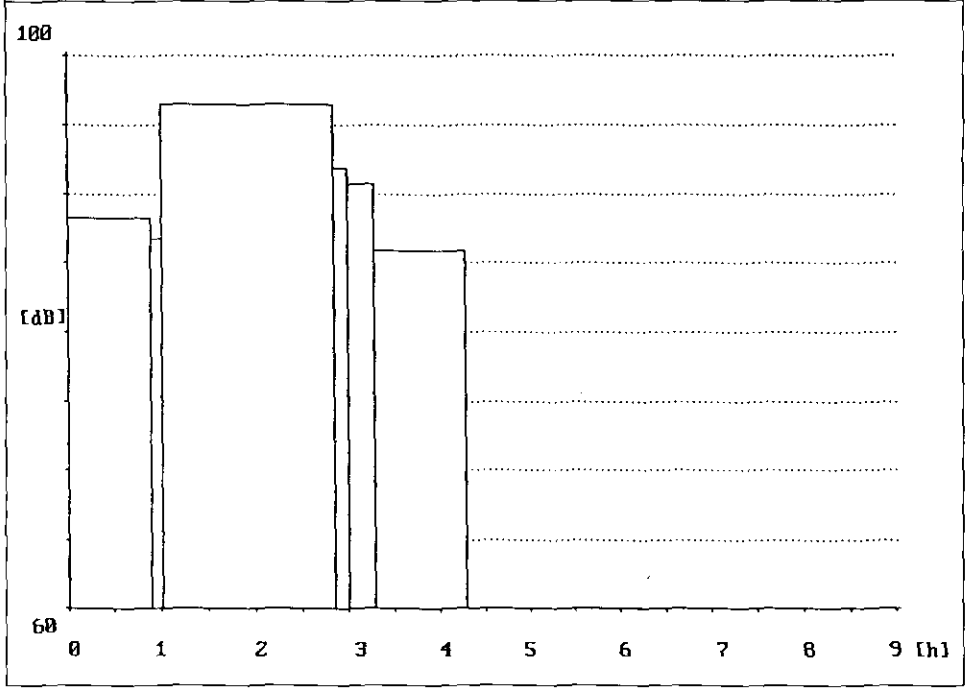




Abbildung 25:
Einstellen der Spundbohle
(D 15)

Tabelle 16: Spezialtiefbauer 16

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 54	Einmessen und Einweisen	88,2	93,9	5,7
2 7	Materialtransport	86,8	90,9	4,1
3 110	Rammen	96,5	98,6	2,1
4 9	Bagger betanken	91,9	99,3	7,4
5 17	Arbeitsgespräch	90,8	99,1	8,3
6 60	Pause	85,9	91,5	5,6
Σ 257	Mittelungspegel	93,6	96,8	3,2



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 17, D 18, D 19, D 20 (Baustelle 5)

Bohrlöcher einmessen, Ankerbohrungen zur Rückverankerung der Spundwand (s. Baustelle 4) ausführen, Bohrlafette bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Anker einlegen und verpressen, Turbomischer/Betonpumpe bedienen, Spundbohle mit Wasserstrahl kühlen (s. Baustelle 4)

5-Mann-Gruppe

Tabelle 17: Spezialtiefbauer 17

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 11	Transporthilfe (Anker)	85,4	95,6	10,2
2 133	Bohrgestänge de-/montieren	91,5	96,8	5,3
3 36	Vermessen (Ankerlöcher)	82,4	87,9	5,5
4 146	Bohrlafette bedienen	92,2	97,7	5,5
Σ 326	Mittelungspegel	91,3	96,8	5,5

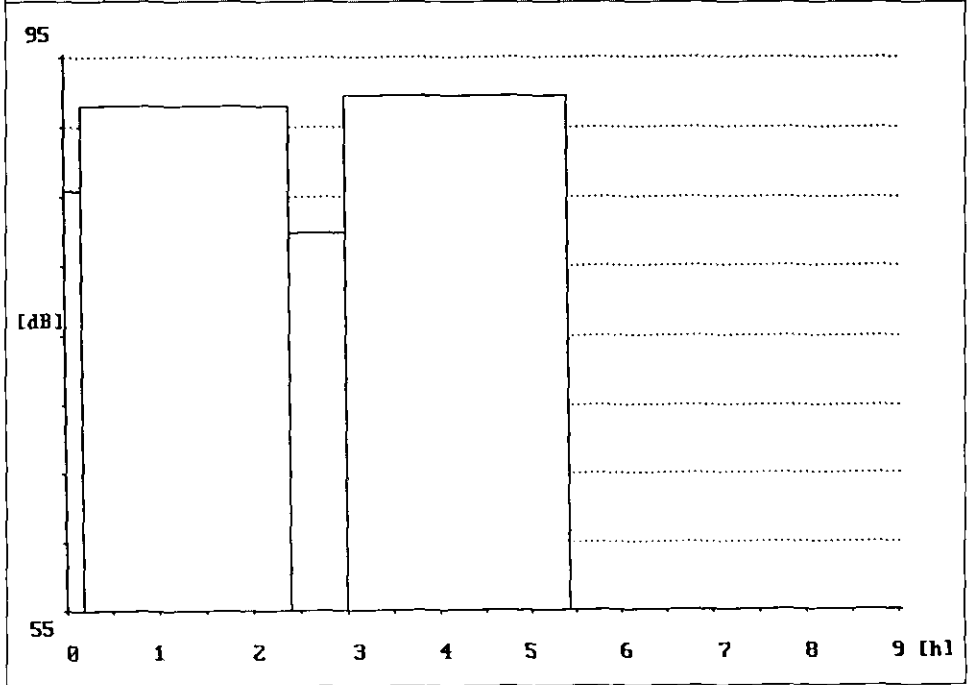


Abbildung 26:
Ankerlöcher einmessen (D 17)



Tabelle 18: Spezialtiefbauer 18

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 208	Bohrgestänge de-/montieren	91,0	93,9	2,9
2 65	Verpressen	77,5	81,6	4,1
3 12	Vorbereitungsarbeiten	77,6	82,7	5,1
Σ 285	Mittelungspegel	89,7	92,6	2,9

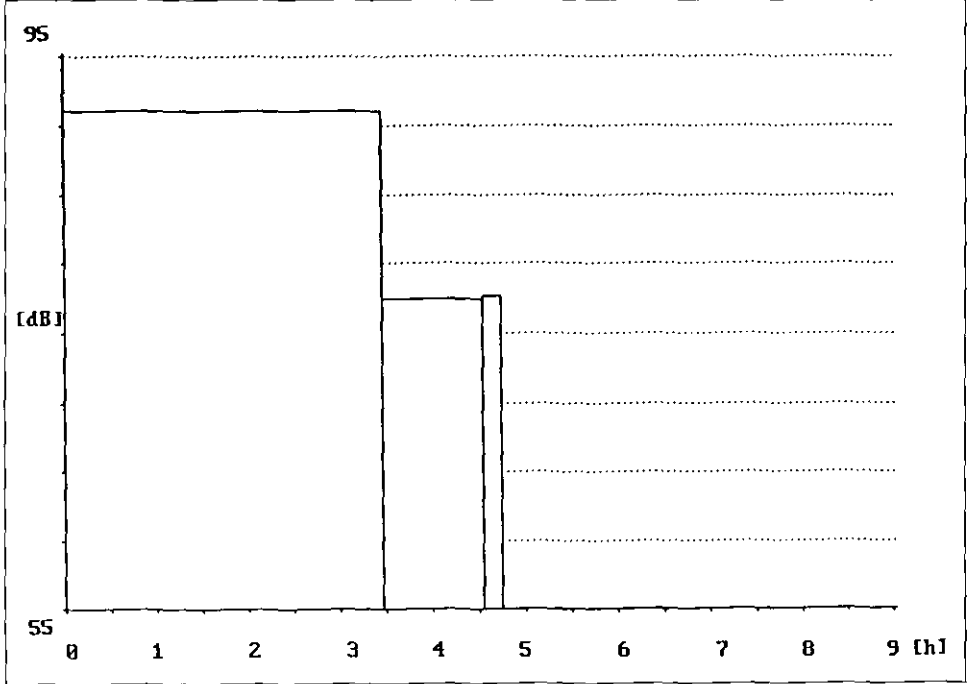


Tabelle 19: Spezialtiefbauer 19

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 220	Bohrgestänge de-/montieren	90,6	93,6	3,0
2 38	Verpressen	87,7	90,9	3,2
3 7	Vorbereitungsarbeiten	82,3	85,5	3,2
4 11	Spundbohle kühlen (hilft kurzzeitig an der Vibrationsramme aus)	100,8	100,9	0,1
Σ 276	Mittelungspegel	91,7	94,0	2,3

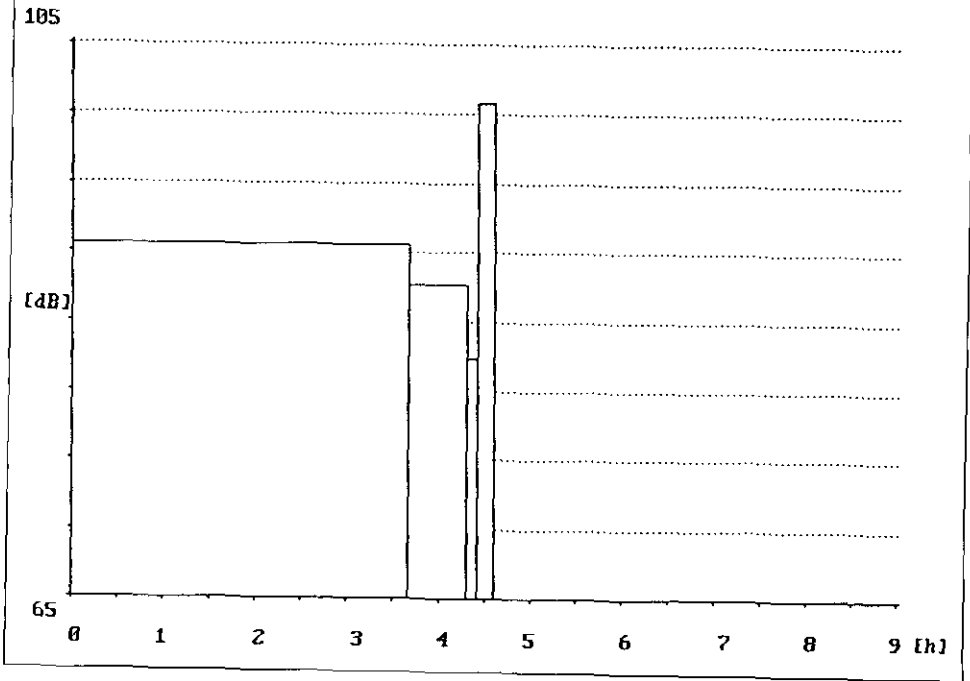


Abbildung 27:
Bohrgestänge montieren (D 19)

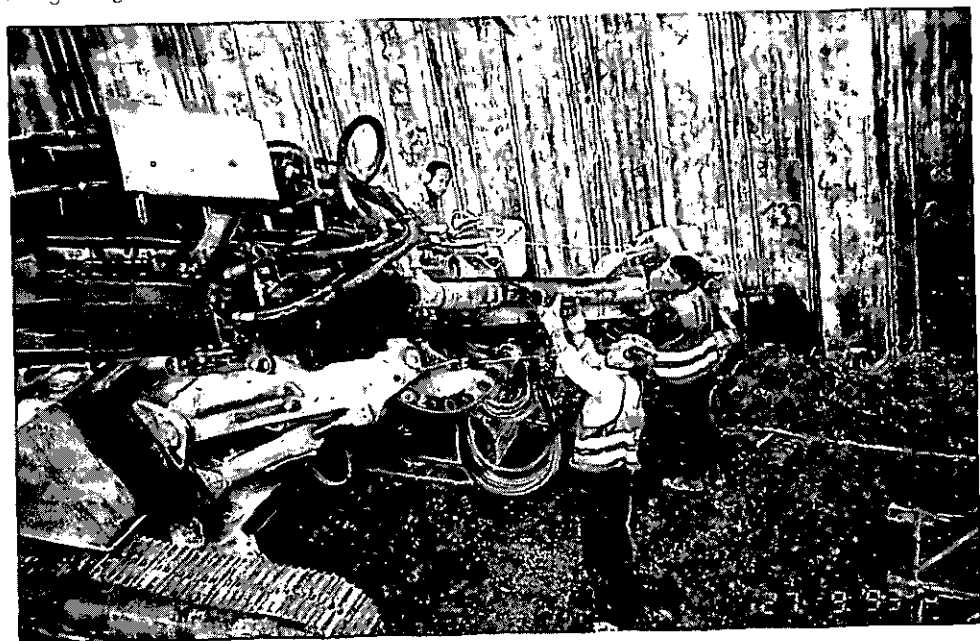
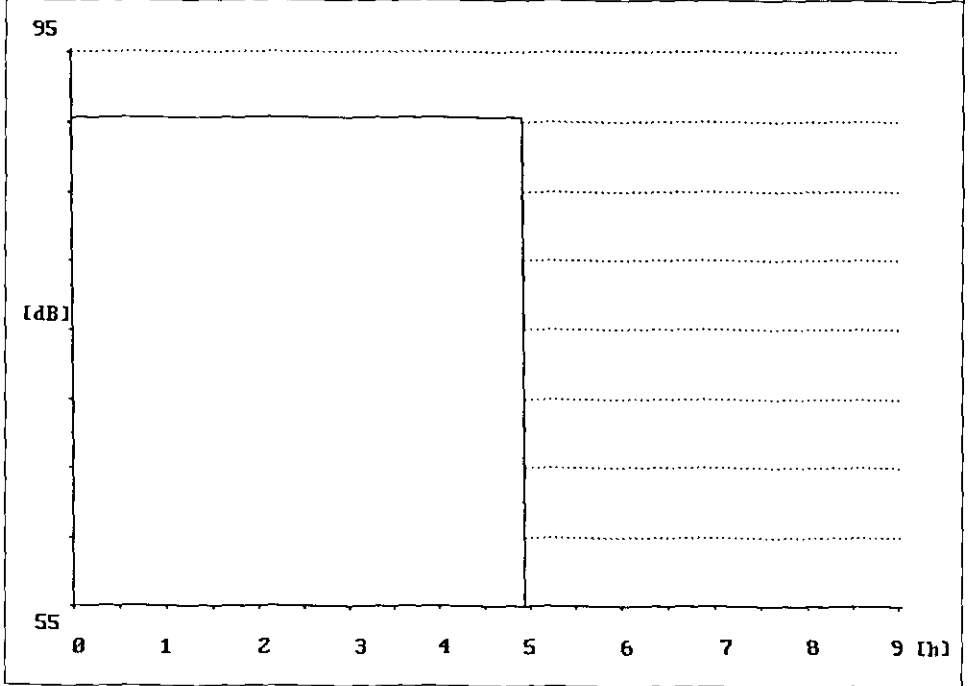


Tabelle 20: Spezialtiefbauer 20

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 296	Turbomischer/Betonpumpe bedienen	90,3	90,4	0,1
Σ 296	Mittelungspegel	90,3	90,4	0,1



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 21, D 22, D 23 (Baustelle 6)

Injektionsbohrungen mit Manschettenrohr durchführen, um grundwasserdichte Kanalsohle zu erhalten, Bohrlafette bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Turbomischer/Betonpumpe bedienen, Nebenarbeiten, da Bohrerät defekt, Aufräumen

3-Mann-Gruppe

Tabelle 21: Spezialtiefbauer 21

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	K1 in dB
1 37	Bohrgestänge de-/montieren	98,6	100,5	1,9
2 182	Nebenarbeiten (Bohrgerät defekt)	84,2	89,4	5,2
Σ 219	Mittelungspegel	91,6	94,2	2,6

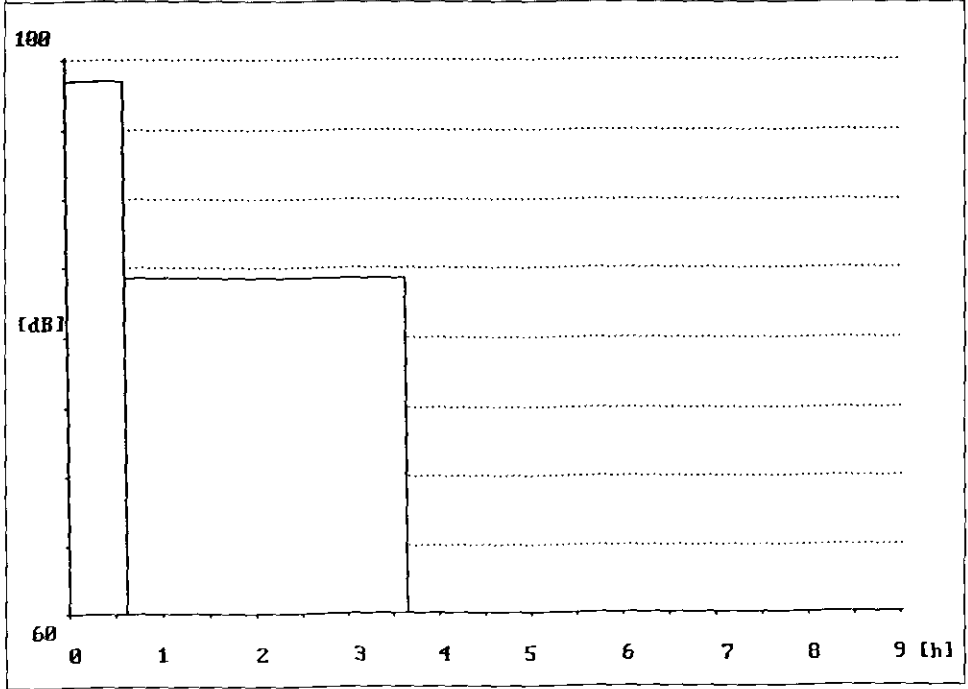
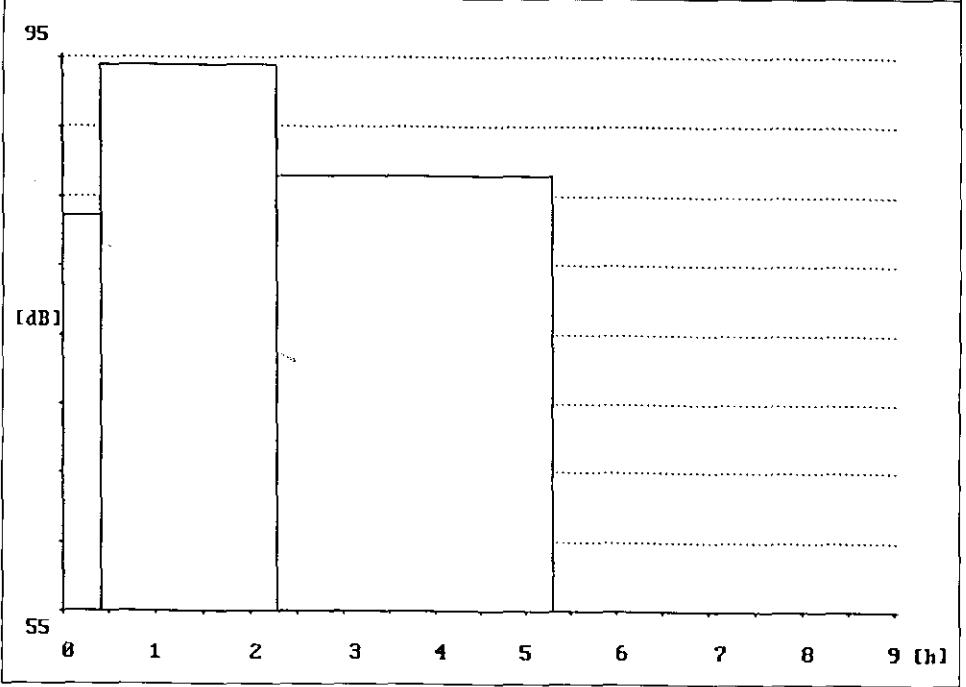


Tabelle 22: Spezialtiefbauer 22

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 25	Aufräumen	83,5	89,8	6,3
2 112	Bohrlofette bedienen	94,6	96,1	1,5
3 181	Nebenarbeiten (öfter kurze Probeläufe des Bohrgerätes)	86,4	91,3	4,9
Σ 318	Mittelungspegel	91,1	93,6	2,5



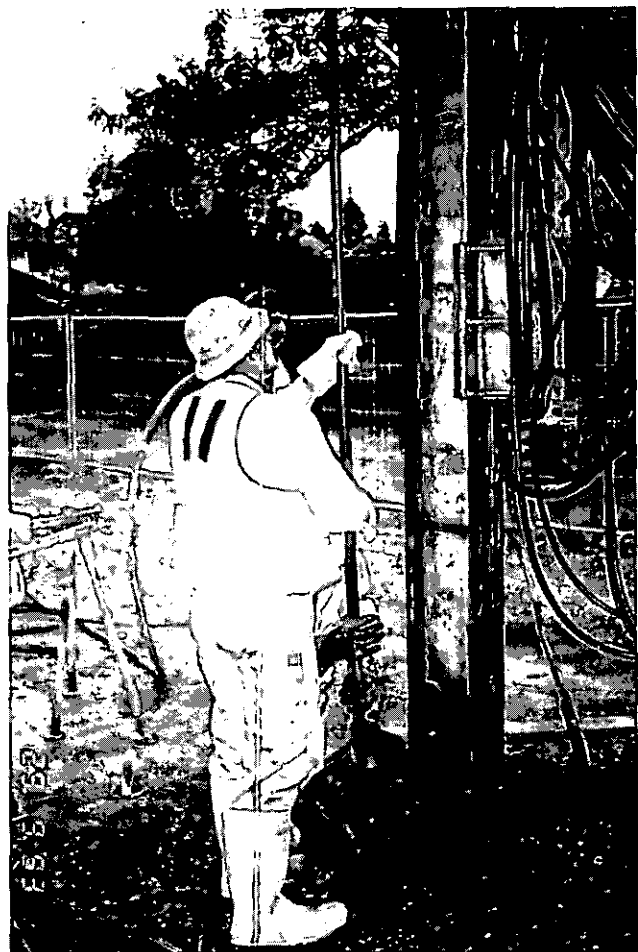


Abbildung 28:
Manschettenrohr für
die Injektion ins Bohrloch
einbauen (D 22)

Tabelle 23: Spezialtiefbauer 23

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	K1 in dB
1 37	Aufräumen (Geräte säubern)	89,7	93,7	4,0
2 99	Turbomischer/Betonpumpe bedienen	97,8	100,2	2,4
3 149	Nebenarbeiten (Bohrgerät defekt)	90,9	96,7	5,8
Σ 285	Mittelungspegel	94,6	98,1	3,5

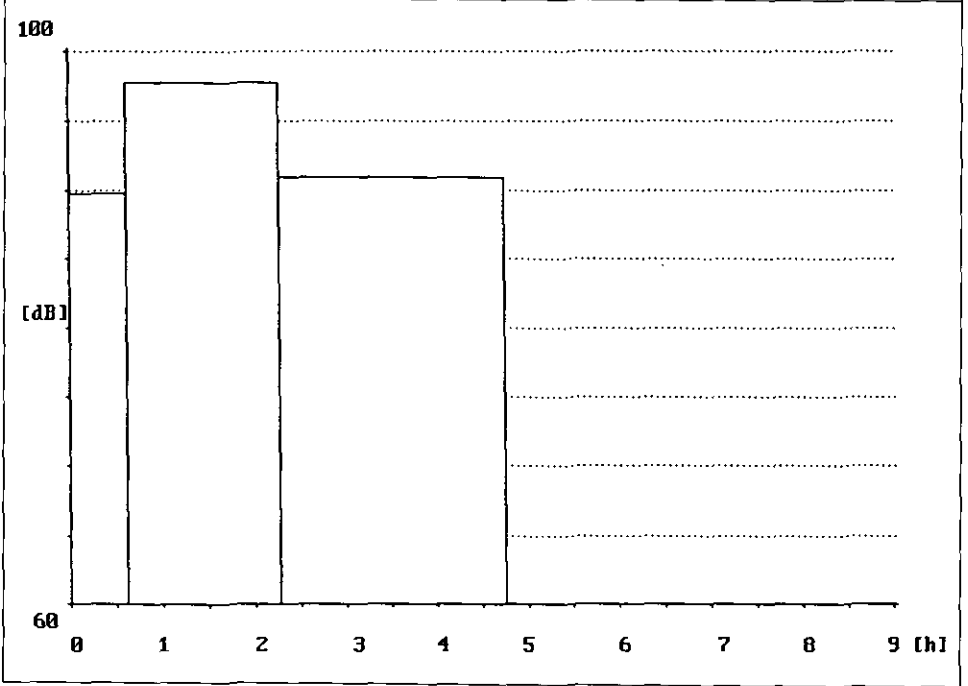
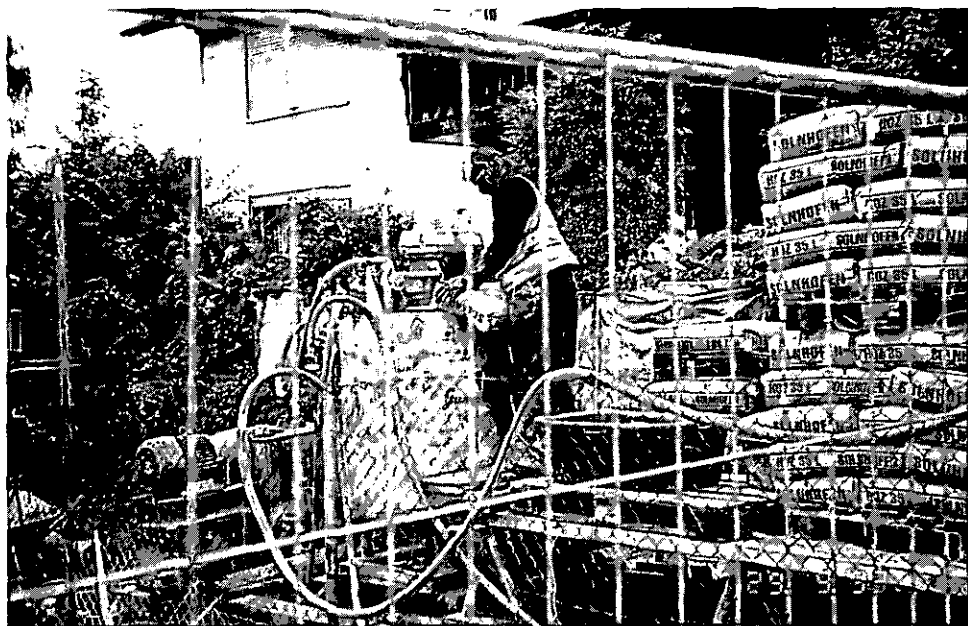


Abbildung 29:
Turbomischer/Betonpumpe bedienen (D 23)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 24, D 25 (Baustelle 5)

Bohrlöcher einmessen, Ankerbohrungen zur Rückverankerung der Spundwand (s. Baustelle 4) ausführen, Bohrlafette bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Anker einlegen und verpressen, Turbo-mischer/Betonpumpe bedienen

5-Mann-Gruppe

Tabelle 24: Spezialtiefbauer 24

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{A1m} in dB	KI in dB
1 19	Fußweg	65,1	71,3	6,2
2 119	Bohrgestänge de-/montieren	88,7	95,4	6,7
3 110	Verpressen	79,2	87,5	8,3
Σ 248	Mittelungspegel	85,9	92,8	6,9

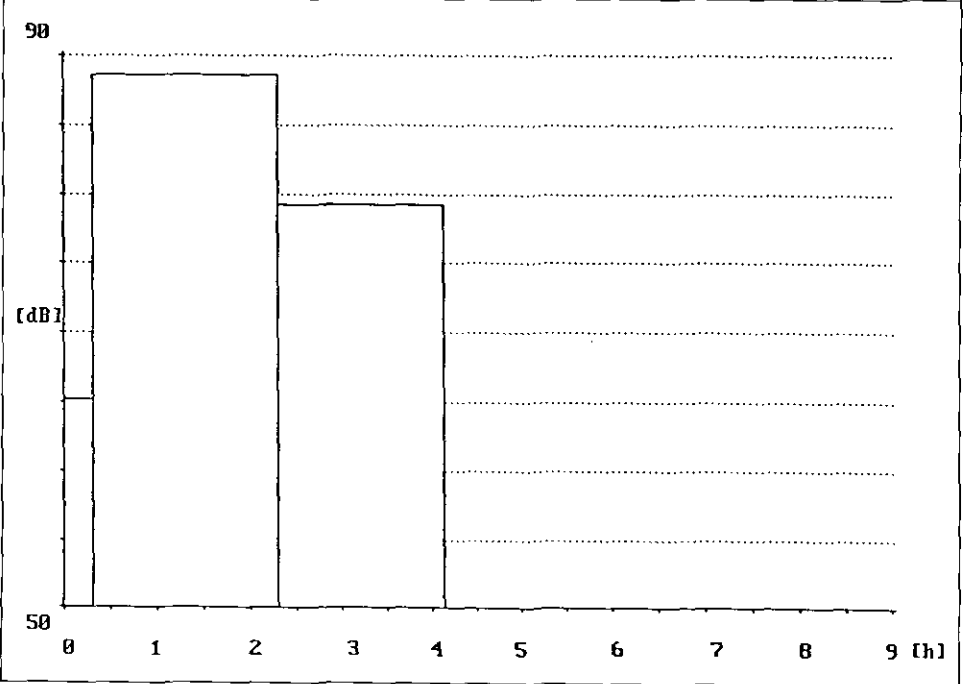




Abbildung 30:
Anker verpressen (D 24)

Tabelle 25: Spezialtiefbauer 25

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	Kl in dB
1 19	Fußweg	71,7	78,2	6,5
2 232	Turbomischer/Betonpumpe bedienen	84,7	96,4	11,7
Σ 251	Mittelungspegel	84,4	96,1	11,7

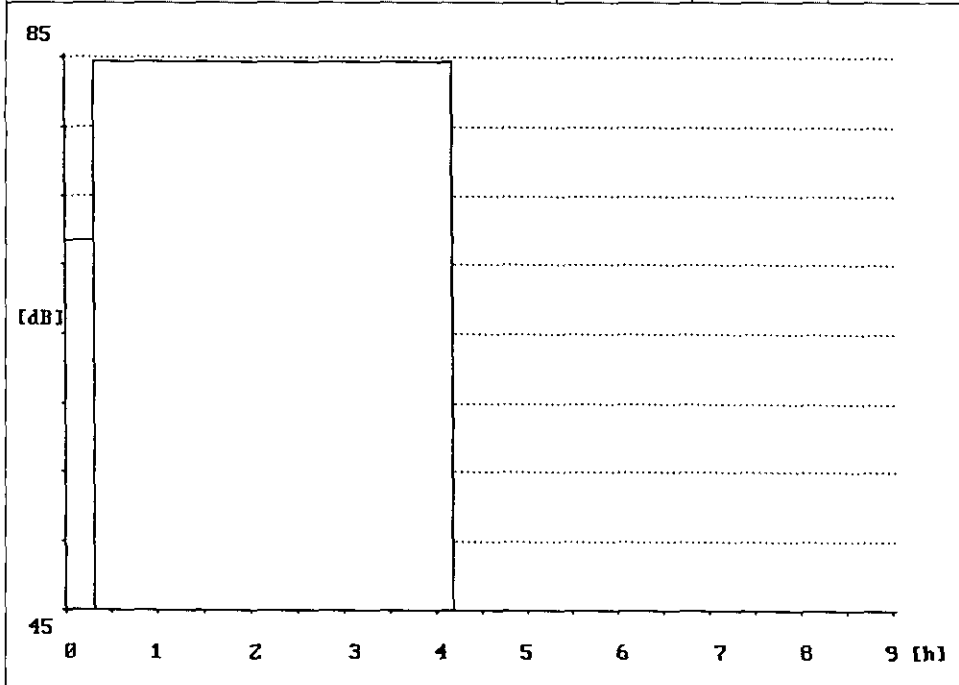




Abbildung 31:
Turbomischer/Betonpumpe
bedienen (D 25)

Arbeitsplatz/Beschäftigter D 26 (Baustelle 7)

Restaurierung einer Kirche, Festigung des Fundamentes durch Verpressung, Turbomischer/Betonpumpe bedienen, Verpressung überwachen

2-Mann-Gruppe

Tabelle 26: Spezialtiefbauer 26

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	K1 in dB
1 257	Verpressen	86,1	92,2	6,1
Σ 257	Mittelungspegel	86,1	92,2	6,1

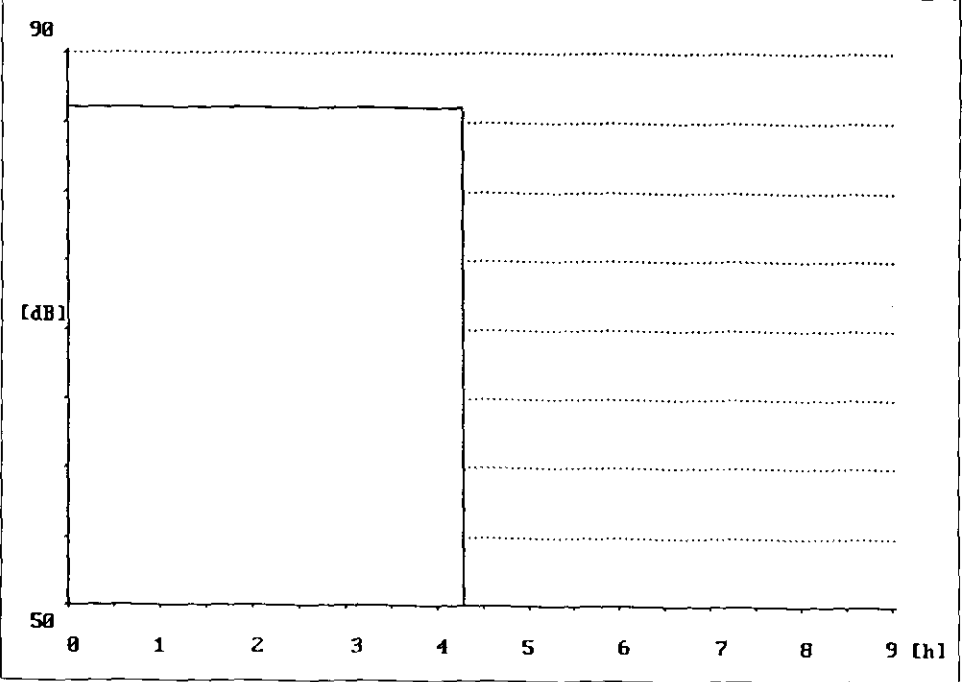


Abbildung 32:
Verpressung überwachen (D 26)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 27, D 28, D 29 (Baustelle 8)

Leitwandschalung für die Schlitzwand aufbauen, Einmessen und Einweisen des Seilbaggers mit Spezialgreifer, Schablone säubern, Transportarbeit mit Radlader, Einkaufen mit VW-Bully, Bentonitmisch- und Regenerieranlage bedienen, Betonieren und Bewehrung einbauen

5-Mann-Gruppe

Tabelle 27: Spezialtiefbauer 27

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
I 316	Bentonitmisch- und -regenerieranlage bedienen (incl. Förderpumpen bedienen)	80,0	83,4	3,4
Σ 316	Mittelungspegel	80,0	83,4	3,4

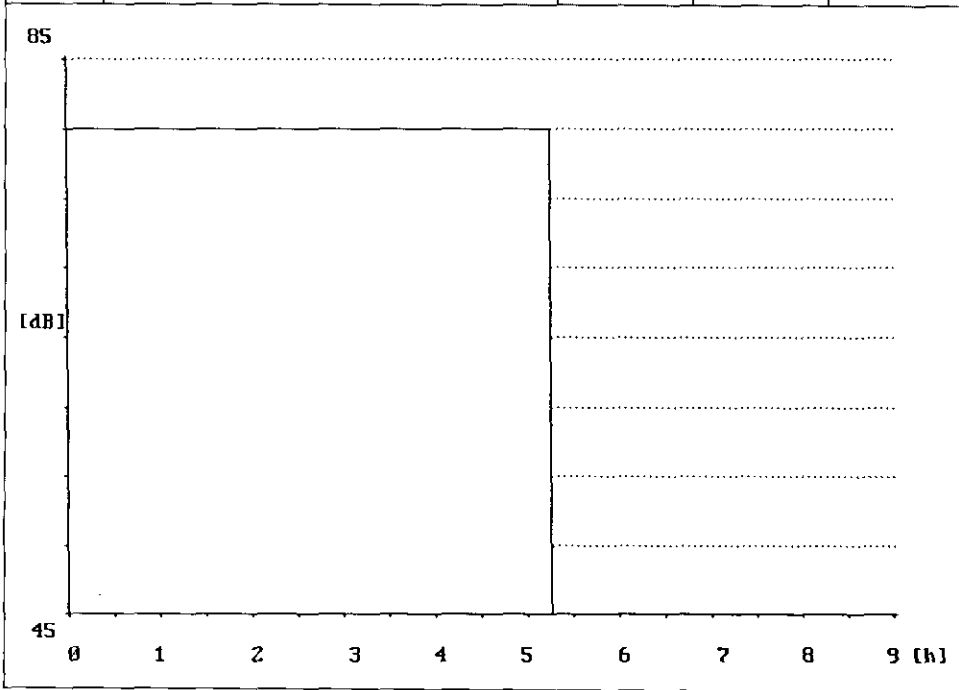
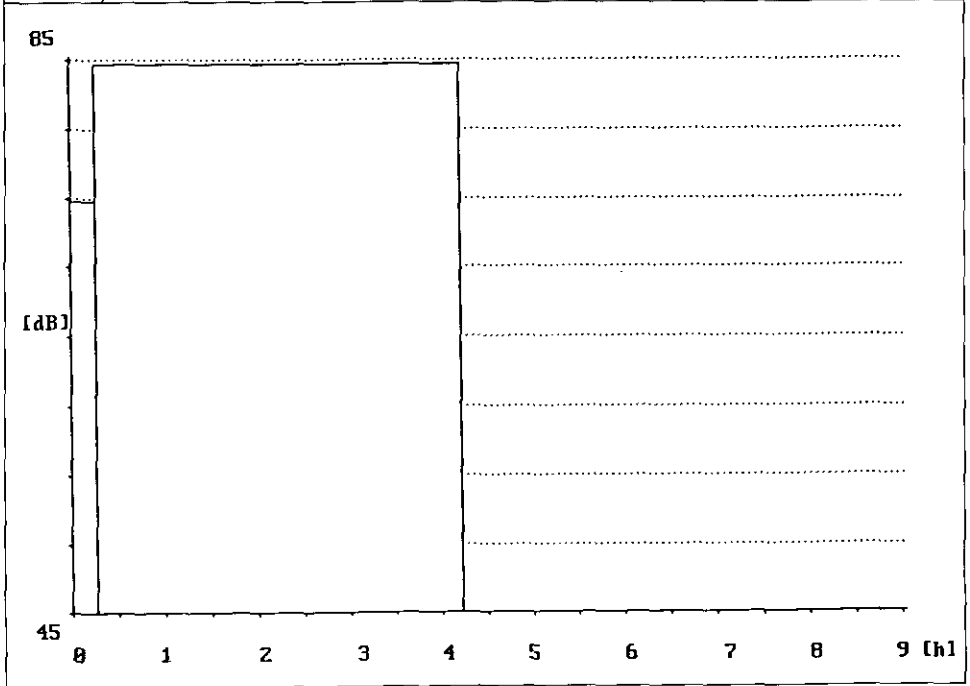


Tabelle 28: Spezialtiefbauer 28

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 16	Fahrzeug steuern (VW-Bully)	74,7	78,0	3,3
2 237	Leitwand schalen	84,7	92,9	8,2
Σ 253	Mittelungspegel	84,4	92,6	8,2



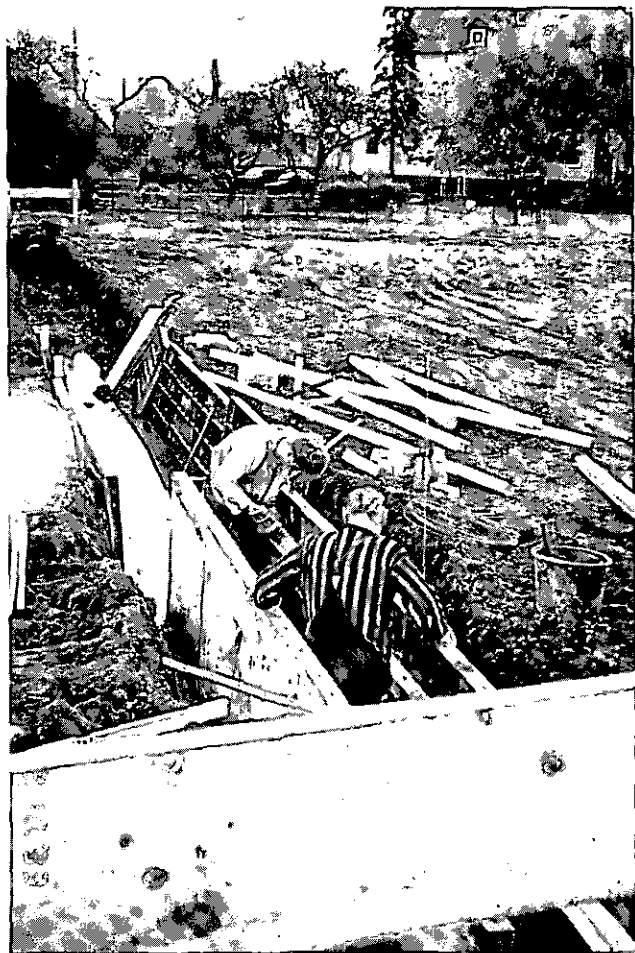
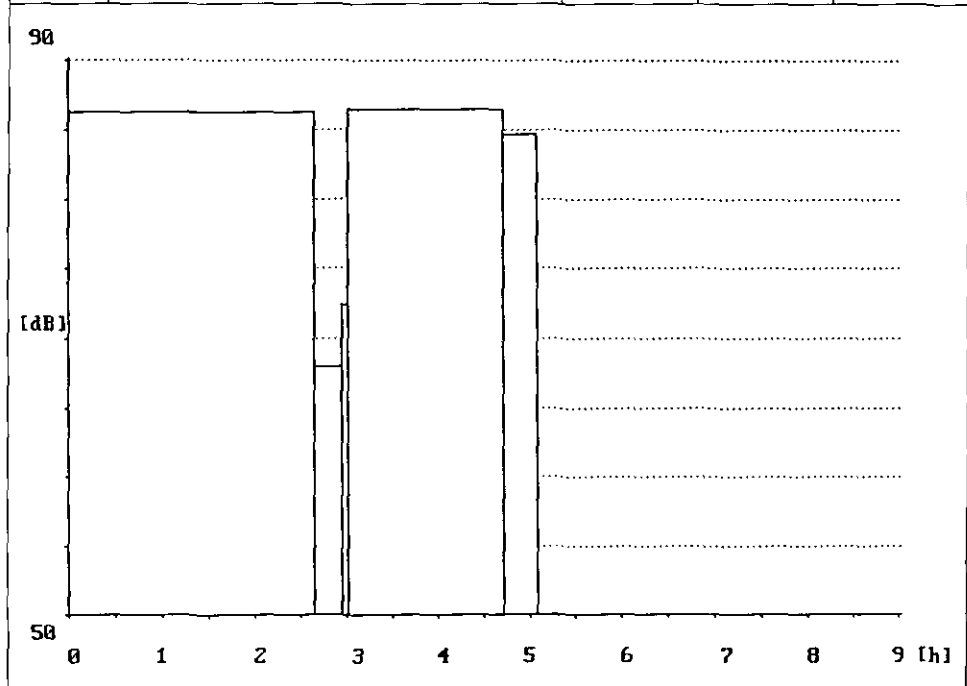


Abbildung 33:
Leitwandschalung aufbauen
(D 28)

Tabelle 29: Spezialtiefbauer 29

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 159	Einmessen und Einweisen (Schoblone säubern etc.)	86,3	94,8	8,5
2 18	Pause	68,0	82,4	14,4
3 4	Radlader fahren	72,5	79,7	7,2
4 102	Betonieren	86,4	92,1	5,7
5 22	Bewehrung einbauen (Bewehrungskorb mit Abstandshaltern versehen und einfahren)	84,7	91,0	6,3
Σ 305	Mittelungspegel	85,9	93,5	7,6



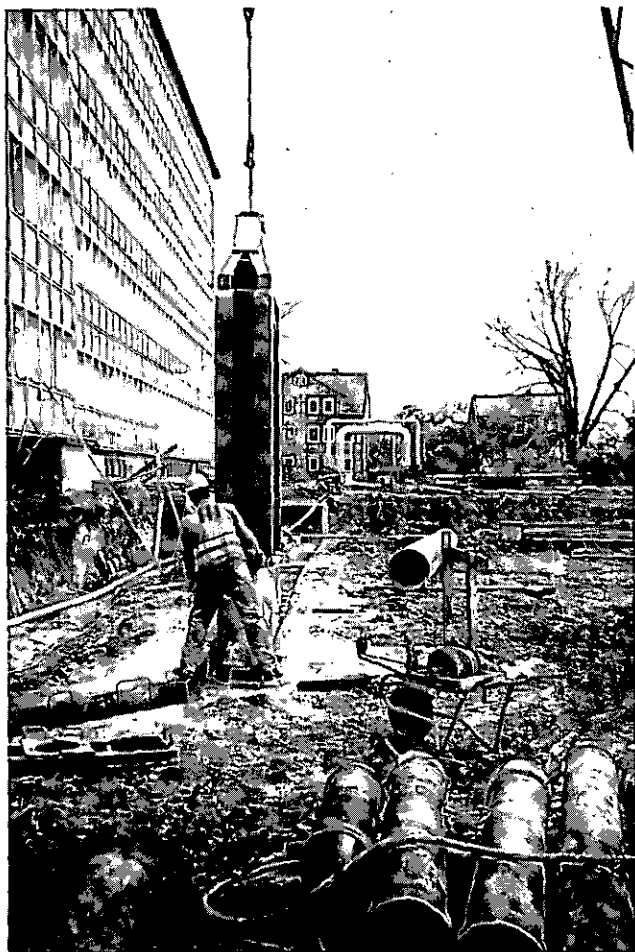


Abbildung 34:
Bagger einweisen (D 29)

Arbeitsplatz/Beschäftigter D 30, D 31, D 32 (Baustelle 9)

Einweisen des Schlitzwandbaggers, Schablone säubern, Nebenarbeiten, Turbomischer/ Betonpumpe bedienen, Betonieren und Bewehrungskörbe einbauen, Einmessen der Bohrpfähle und Einweisen des Seilbaggers mit Greifer, Bohrteller der Verrohrungsmaschine säubern, Hüllrohrsegmente de-/montieren, Betonieren und Bewehrungskörbe einbauen

6-Mann-Gruppe

Tabelle 30: Spezialtiefbauer 30

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	Kf in dB
1 249	Turbomischer/Betonpumpe bedienen (incl. Verpreßschläuche an den Bohrpfählen/ Schlitzwandsegmenten wechseln)	88,7	92,3	3,6
Σ 249	Mittelungspegel	88,7	92,3	3,6

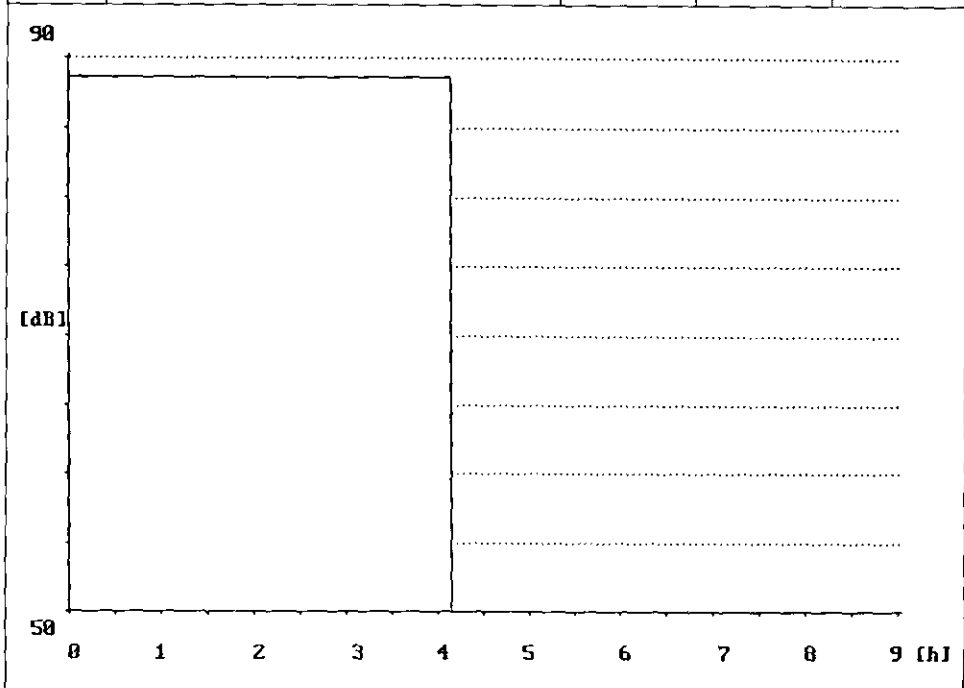


Tabelle 31: Spezialtiefbauer 31

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 26	Aufräumen	83,8	86,9	3,1
2 137	Bohrgestänge de-/montieren	88,0	94,8	6,8
3 40	Betonieren	89,8	95,7	5,9
4 63	Bewehrung einbauen (Bewehrungskörbe mit Abstandhaltern versehen und einfahren)	86,0	92,2	6,2
Σ 266	Mittelungspegel	87,7	94,1	6,4

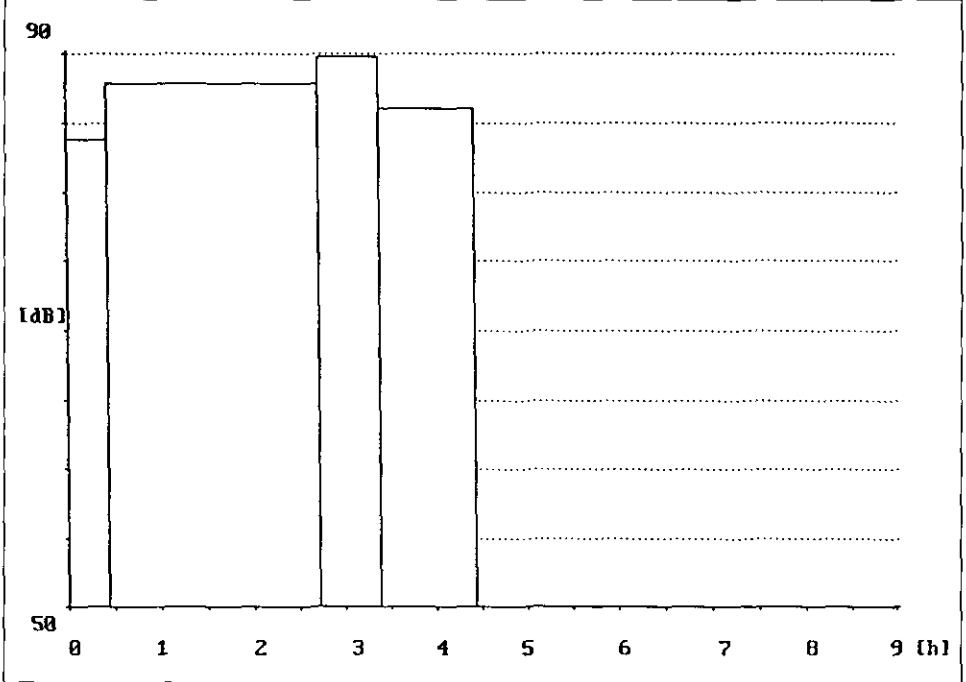


Abbildung 35:
Betonieren (D 31)



Tabelle 32: Spezialtiefbauer 32

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 280	Nebenarbeiten (Greifer einweisen, Mulden wechseln, Tiefe messen, Betonitproben nehmen)	85,5	91,0	5,5
2 23	Bewehrung einbauen (Bewehrungskörbe mit Abstandhaltern versehen und einfahren)	79,8	89,1	9,3
Σ 303	Mittelungspegel	85,3	90,9	5,6

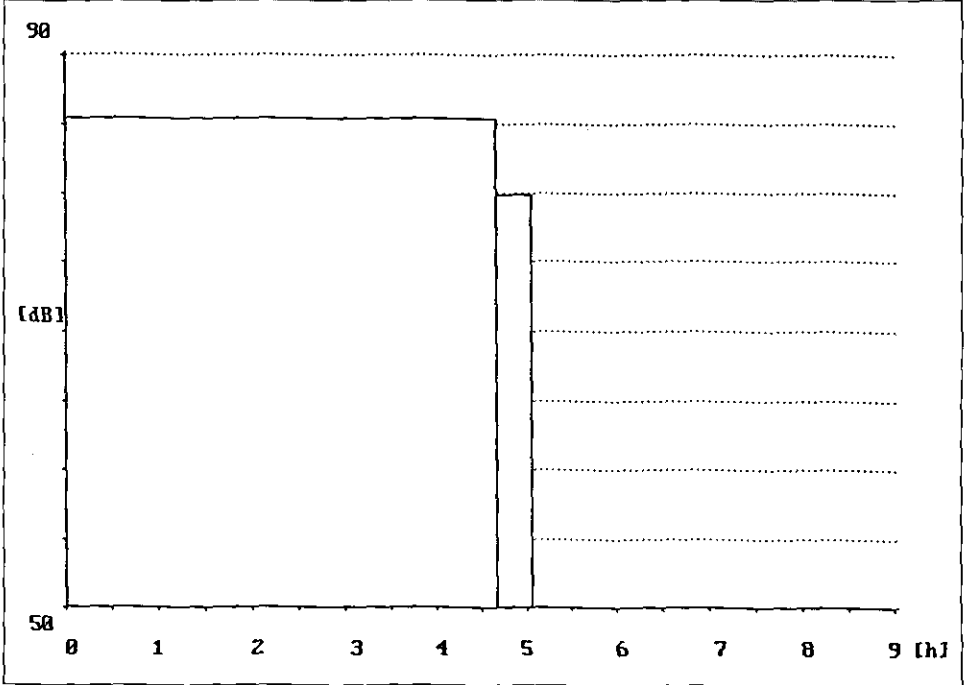


Abbildung 36:
Nebenarbeiten, Schlitzwandtiefe messen (D 32)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 33, D 34, D 35 (Baustelle 10)

Ankerbohrlafette mit Luftspülung bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Anker einlegen und einbetonieren, Transportarbeiten mit Radlader ausführen, Pfahlbohrlafette bedienen, Förderschnecken- und Hüllrohrsegmente de-/montieren, Aufstellöcher mit dem Azetylengasbrenner in die Doppel-T-Träger (für Berliner Verbau) brennen und Träger kürzen, Träger ins Bohrloch stellen und Trägerfuß einbetonieren, das restliche Bohrloch mit der Schaufel verfüllen

5-Mann-Gruppe

Tabelle 33: Spezialtiefbauer 33

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 12	Transporthilfe (Radlader)	85,2	89,9	4,7
2 17	Arbeitsgespräch	81,6	84,9	3,3
3 9	Arbeit im Baucontainer	75,7	83,6	7,9
4 72	Radlader fahren (Transportarbeit)	85,6	88,9	3,3
5 188	Bohrlafette bedienen	91,5	95,5	4,0
6 6	Schweißen (Bohrgestängeverbindung arretieren)	81,9	88,5	6,6
Σ 304	Mittelungspegel	89,9	93,9	4,0

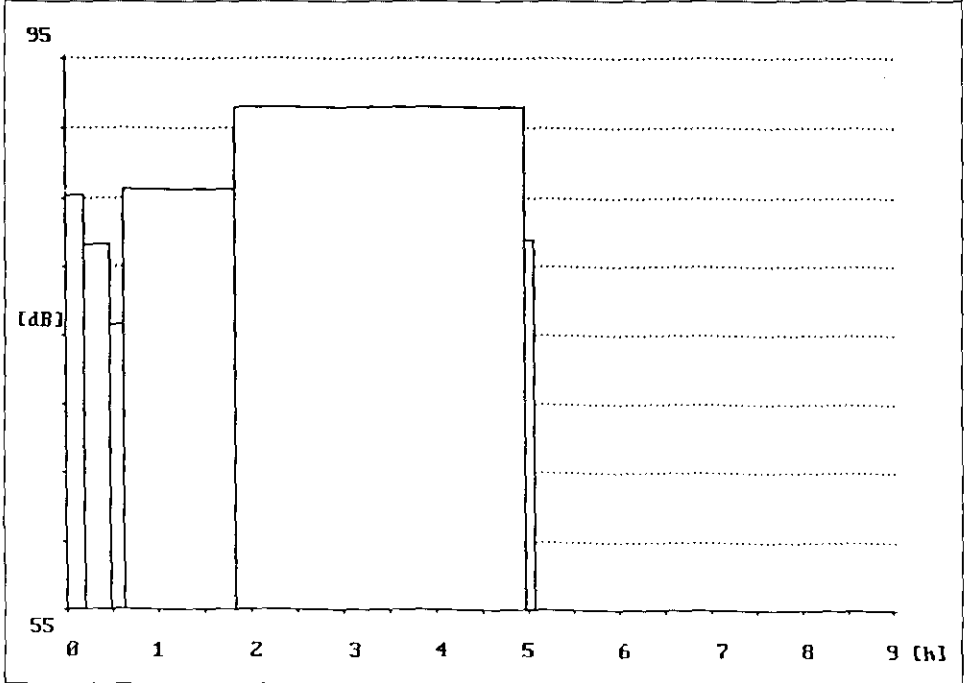


Abbildung 37:
Ankerbohrung mit Luftspülung durchführen (D 33)

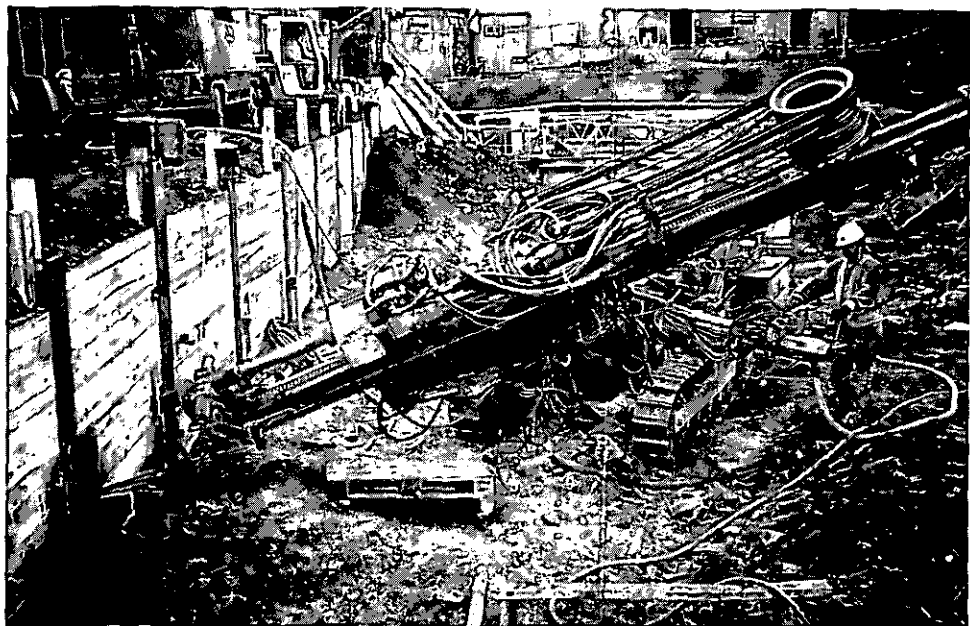


Tabelle 34: Spezialtiefbauer 34

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{A1m} in dB	K1 in dB
1 17	Doppel-T-Träger: Arbeit mit dem Azetylgas- brenner (Aufstellöcher brennen und kürzen)	91,3	91,8	0,5
2 214	Förderschnecken- und Hüllrohre: Bohrgestänge de-/montieren	87,9	93,3	5,4
3 4	Schaufelarbeit (Bohrloch um Doppel-T-Träger verfüllen)	81,2	90,0	8,8
4 38	Radlader fahren (Transportarbeit)	85,4	89,7	4,3
5 10	Betonieren (Betonschlauch halten)	89,3	92,9	3,6
Σ 283	Mittelungspegel	88,0	92,8	4,8

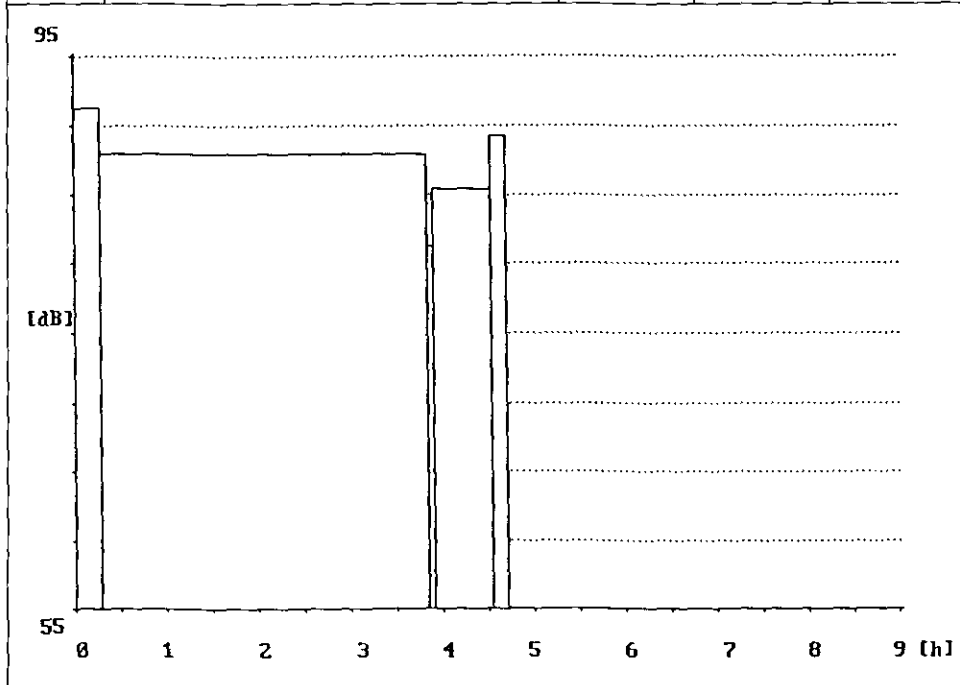




Abbildung 38:
Hüllrohr anschlagen (D 34)

Tabelle 35: Spezialtiefbauer 35

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	-KI in dB
1 9	Schaufelarbeit (Bohrloch um Doppel-T-Träger verfüllen)	80,9	86,1	5,2
2 278	Bohrlafette bedienen	90,1	94,8	4,7
Σ 287	Mittelungspegel	90,0	94,7	4,7

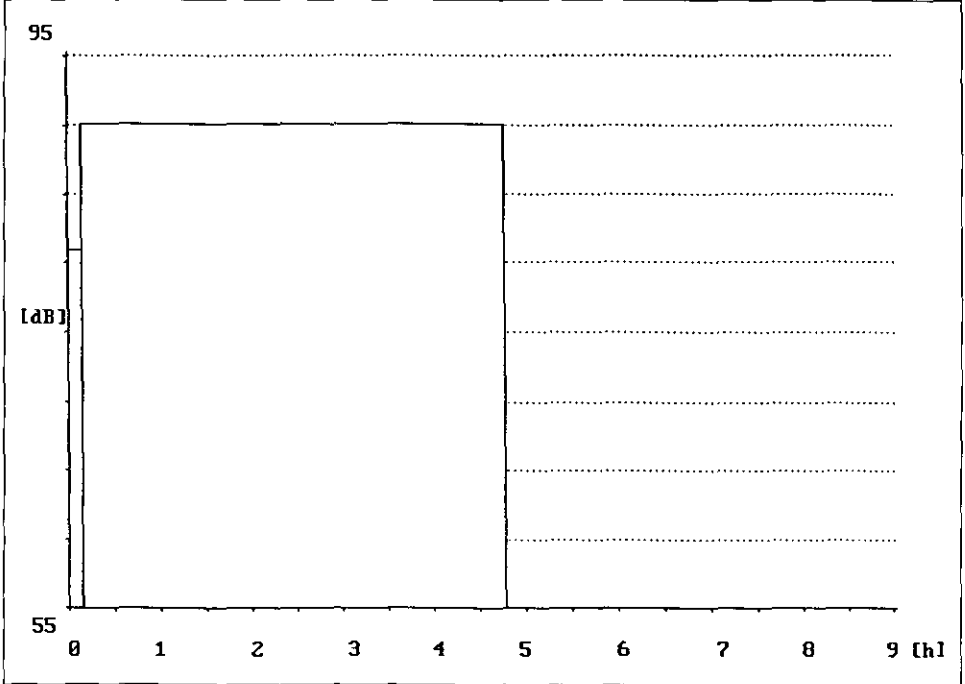
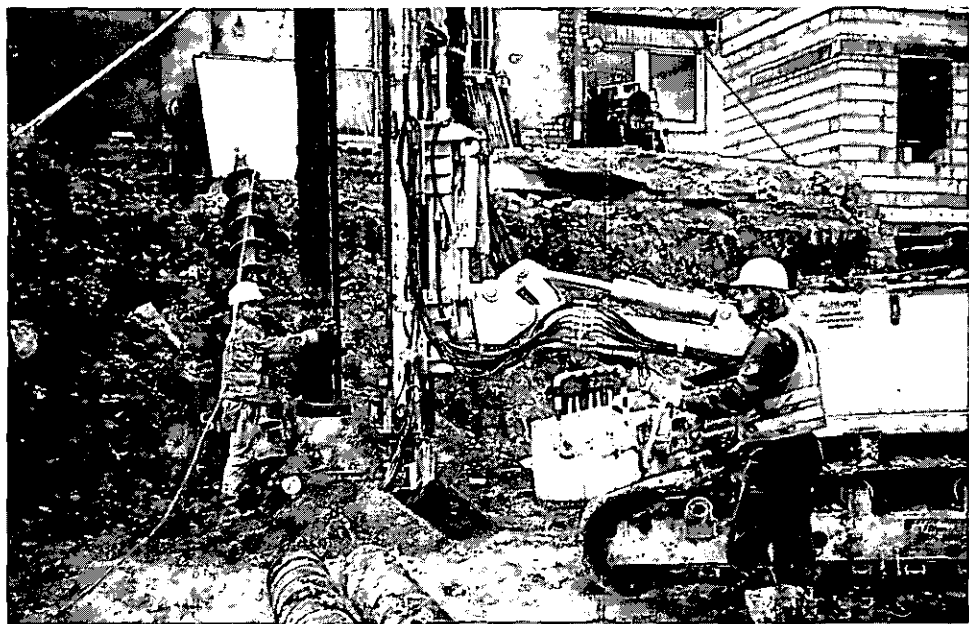


Abbildung 39:
Träger einbauen (D 35)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 36, D 37, D 38, D 39, D 40 (Baustelle 11)

Bohrlafette für die Hochdruckinjektion (HDI) bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Mischanlage/Hochdruckpumpen bedienen, Hochdruckinjektion überwachen, Wartungsarbeiten an einem Stromaggregat, Mischanlage/Hochdruckpumpen säubern, Ankerbohrungen zur Rückverankerung der Baugrubenwand ausführen, Bohrlafette bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Anker einlegen und verpressen, Turbomischer/Betonpumpe bedienen, Ankerbohrgerät reparieren, Flexen, Aufräumen

6-Mann-Gruppe

Tabelle 36: Spezialtiefbauer 36

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	Kl in dB
1 47	Stromgenerator: Wartungsarbeiten (u.A.: Betanken)	77,6	84,4	6,8
2 31	Bohrgerät ein-/umstellen	79,4	86,0	6,6
3 190	Bohrgestänge de-/montieren	81,7	88,4	6,7
4 19	Arbeitsgespräch	76,4	81,8	5,4
5 9	Pause	71,3	74,9	3,6
6 19	Ankerbefestigung montieren (z.T. mit Hammer)	89,7	100,8	11,1
Σ 315	Mittelungspegel	82,2	90,9	8,7

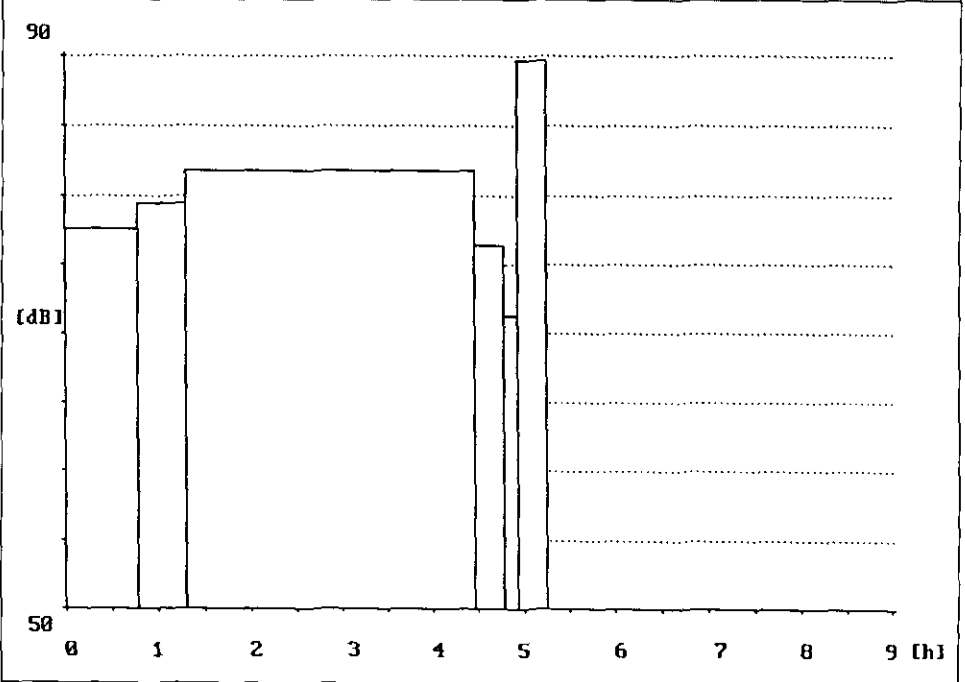


Abbildung 40:
Hochdruckinjektion überwachen (D 36)

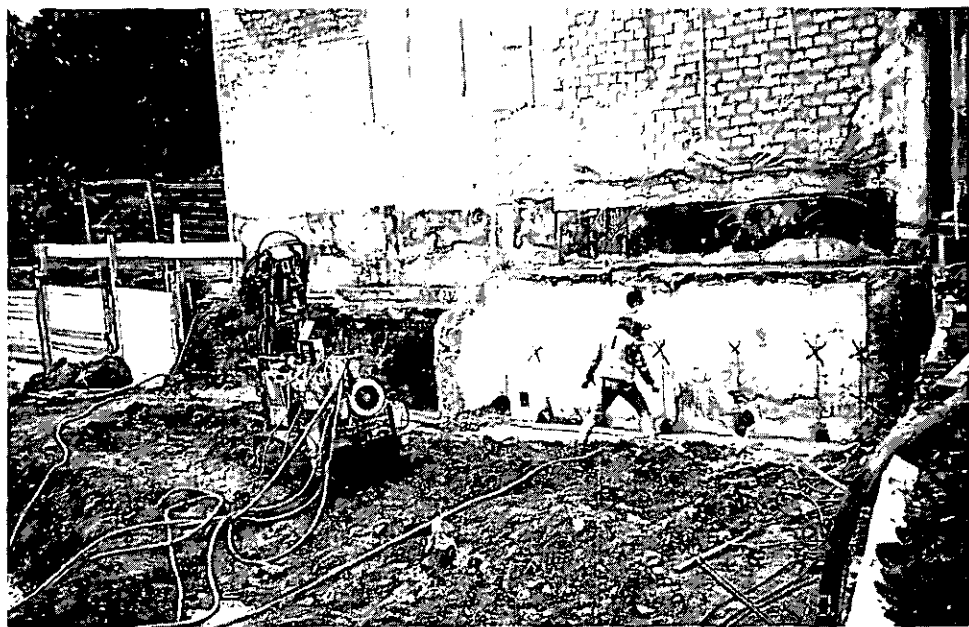


Tabelle 37: Spezialtiefbauer 37

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 32	Stromgenerator: Wartungsarbeiten (u.A.: Betanken)	85,9	88,0	2,1
2 9	Arbeitsgespräch	58,3	63,2	4,9
3 246	Mischanlage und Hochdruckpumpen bedienen	84,0	86,2	2,2
Σ 287	Mittelungspegel	84,1	86,3	2,2

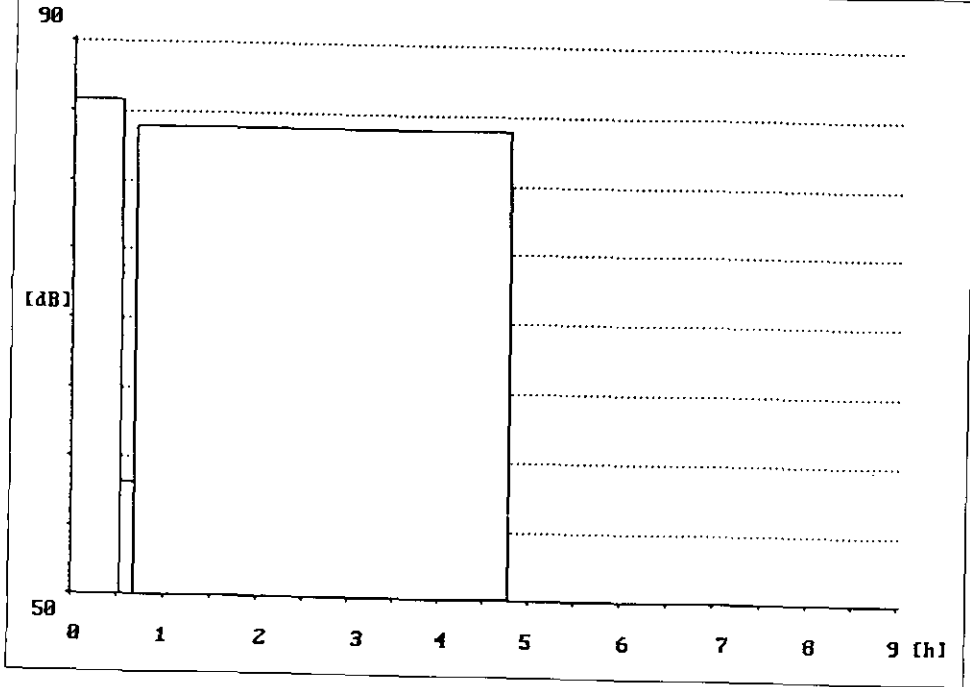


Abbildung 41:
Mischanlage bedienen (D 37)

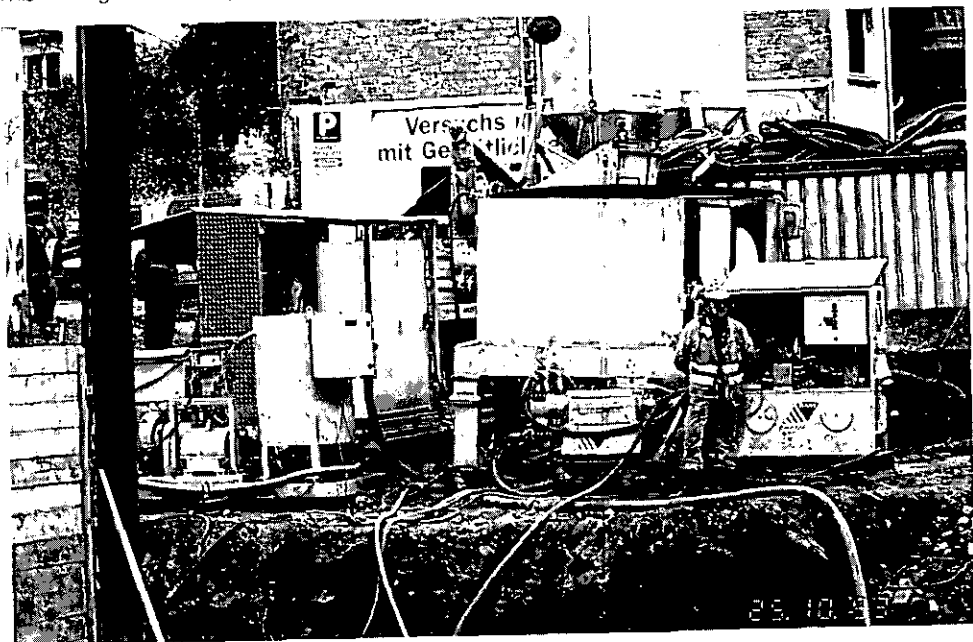


Tabelle 38: Spezialtiefbauer 38

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Ain} in dB	KI in dB
1 15	Aufräumen	80,8	84,5	3,7
2 84	Bohrgestänge de-/montieren	93,6	96,3	2,7
3 77	Verpressen	87,1	91,4	4,3
4 75	Ankerbohrgerät: Gerät reparieren	85,4	89,4	4,0
Σ 251	Mittelungspegel	90,1	93,3	3,2

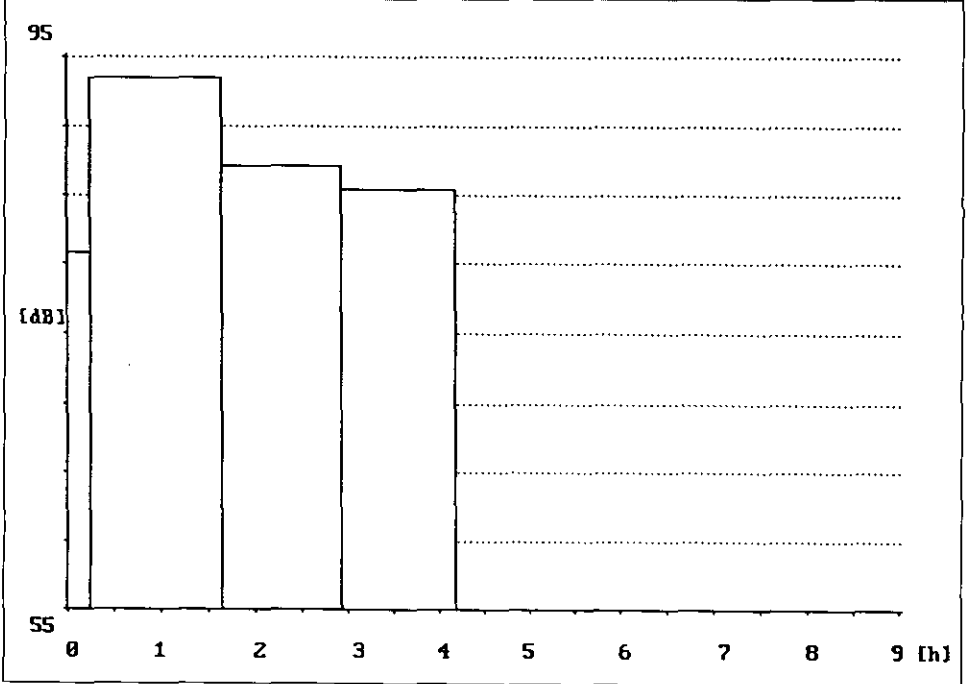


Abbildung 42:
Ankerbohrung neben der Baustelleneinfahrt überwachen (D 38)



Tabelle 39: Spezialtiefbauer 39

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 45	Aufräumen	86,5	90,9	4,4
2 124	Bohrgestänge de-/montieren	81,5	87,8	6,3
3 19	Pause	73,4	77,1	3,7
4 60	Gerät säubern (Bohrgerät und -gestänge)	85,8	93,5	7,7
5 13	Flexen	89,7	93,5	3,8
Σ 261	Mittelungspegel	84,5	90,5	6,0

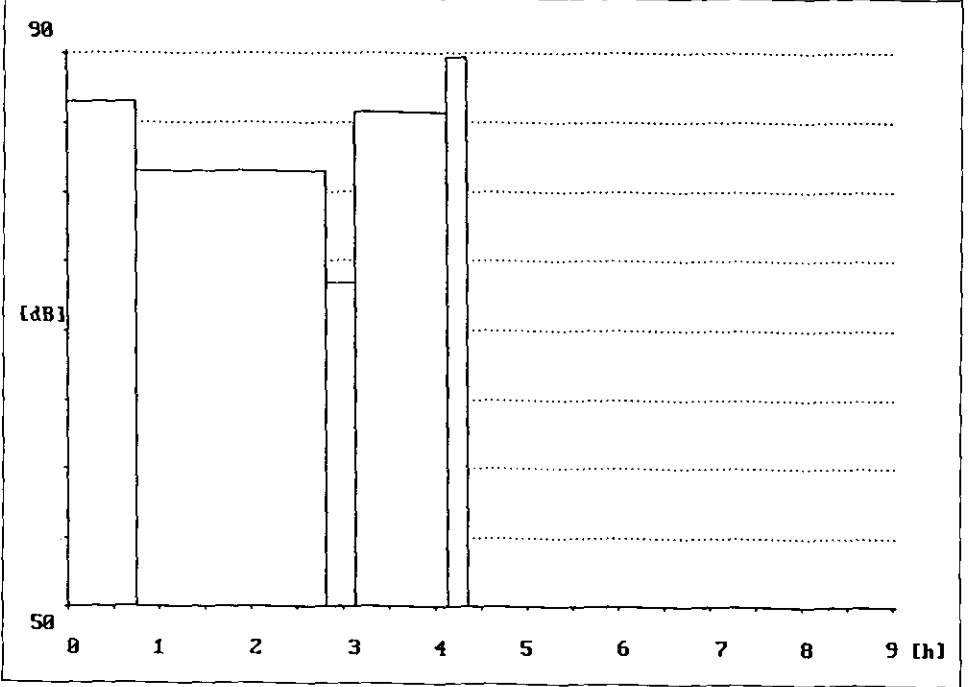
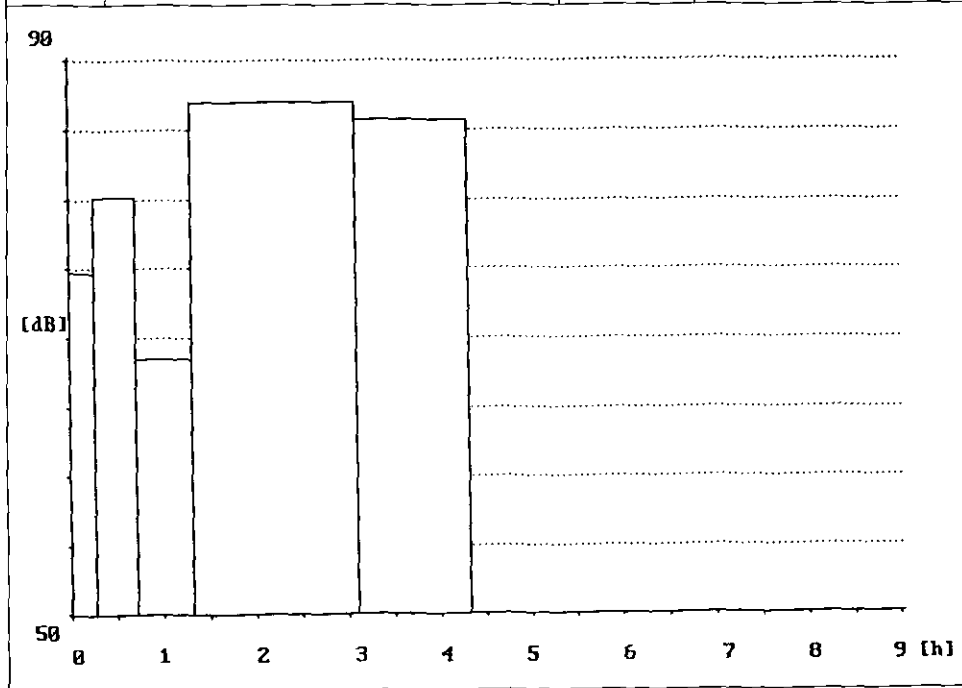


Tabelle 40: Spezialtiefbauer 40

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 16	Fußweg (nächste Baustelle besichtigen)	74,7	77,9	3,2
2 27	Stromgenerator: <i>Wartungsarbeiten</i> (u.A.: Betanken)	80,1	81,2	1,1
3 36	Pause	68,6	72,9	4,3
4 107	Mischanlage und Hochdruckpumpen bedienen	87,1	88,4	1,3
5 73	Gerät säubern	85,8	87,1	1,3
Σ 259	Mittelungspegel	85,2	86,5	1,3



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 41, D 42 (Baustelle 12)

Löcher für Verdrängungsrampfpfähle (Franki-Pfahl) einmessen, Bagger einweisen und positionieren, Trockenbetonpfropf einfüllen, Rammung überwachen, Pfahl betonieren, bewehren und nachrammen, Mischanlage bedienen und reparieren

4-Mann-Gruppe

Tabelle 41: Spezialtiefbauer 41

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 11	Pause	69,9	99,0	29,1
2 12	Schaufelarbeit	83,2	98,0	14,8
3 76	Turbomischer/Betonpumpe bedienen	84,5	95,5	11,0
4 15	Betonieren	89,9	101,9	12,0
5 74	Gerät reparieren	80,9	93,2	12,3
6 79	Motorjapaner fahren	88,6	98,8	10,2
7 5	Arbeit mit Hammer	96,5	107,4	10,9
Σ 272	Mittelungspegel	86,7	97,9	11,2

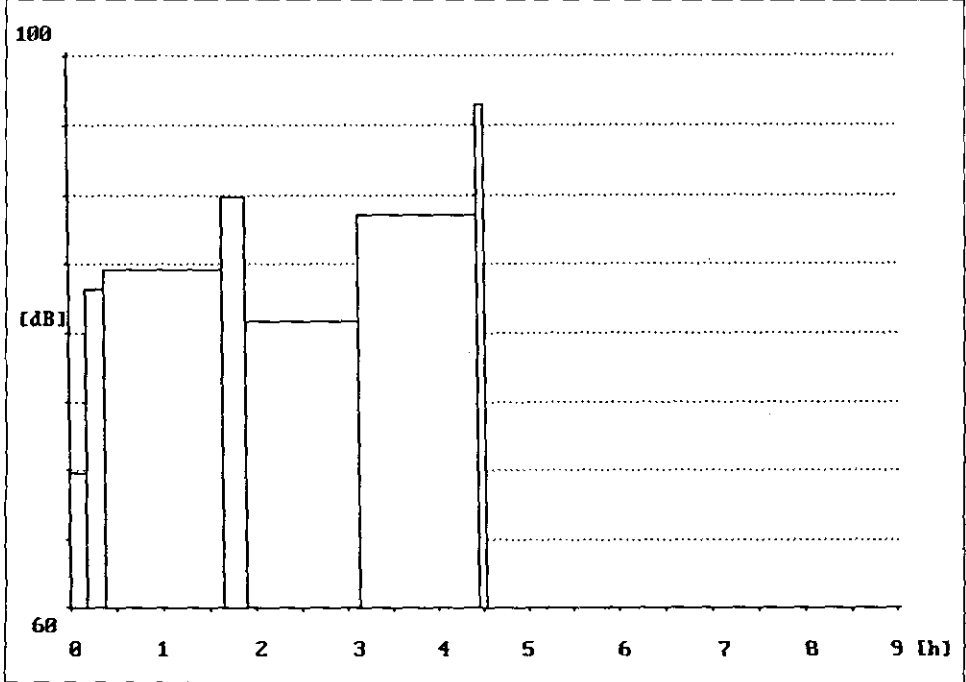


Tabelle 42: Spezialtiefbauer 42

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 95	Rommen	90,9	95,9	5,0
2 19	Schaufelarbeit	85,4	91,2	5,8
3 25	Bewehrung einbauen	89,7	95,8	6,1
4 58	Gerät reparieren	78,4	85,9	7,5
5 57	Motorjapaner fahren	88,2	94,2	6,0
6 20	Ramme umsetzen	86,1	91,4	5,3
Σ 274	Mittelungspegel	88,6	94,0	5,4

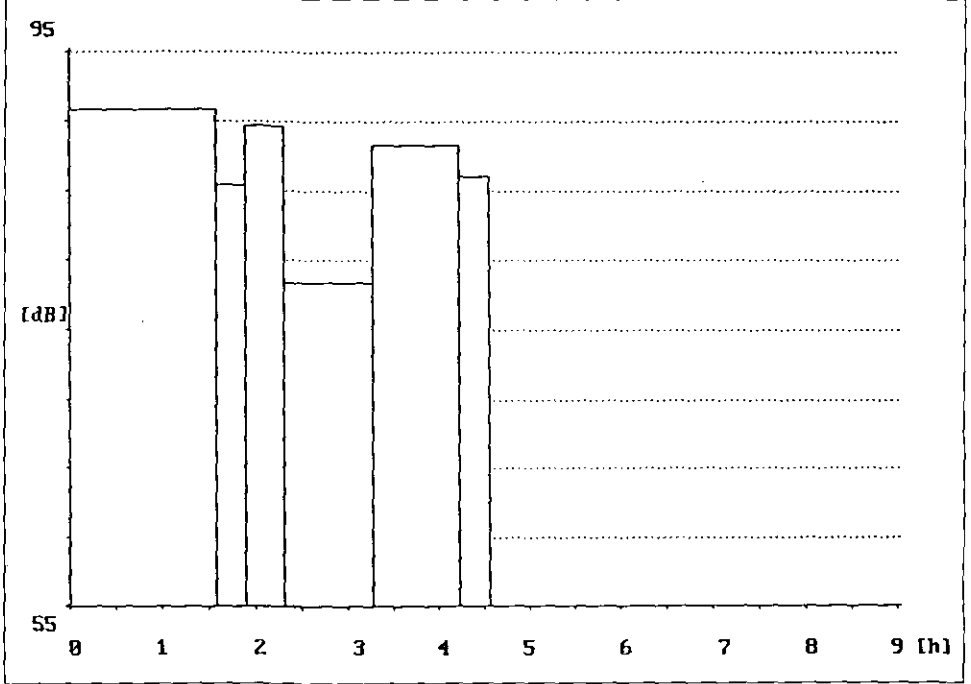


Abbildung 43:
Romme umsetzen [D 42]



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 43, D 44, D 45, D 46, D 47, D 48, D 49, D 50, D 51 (Baustelle 13)

Löcher für die Bohrpfähle einmessen, Bagger (Hydraulikbagger mit Kelly-Stange und Seilbagger mit Greifer und Verrohrungsmaschine) einweisen und positionieren, Bohrung überwachen, Bohrteller säubern und Verrohrungssegmente montieren, Bohrlochgrund manuell säubern, Bewehrungskörbe einbauen und Pfahl betonieren (Fahrmascher), Verrohrung ziehen und demontieren

12-Mann-Gruppe (3 Bohrtrupps)

Tabelle 43: Spezialtiefbauer 43

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 20	Bohrgerät ein-/ umstellen	89,4	99,1	9,7
2 27	Bohren/Verrohren	83,4	88,9	5,5
3 220	Betonieren/Verrohrung ziehen	88,6	98,6	10,0
Σ 267	Mittelungspegel	88,4	98,2	9,8

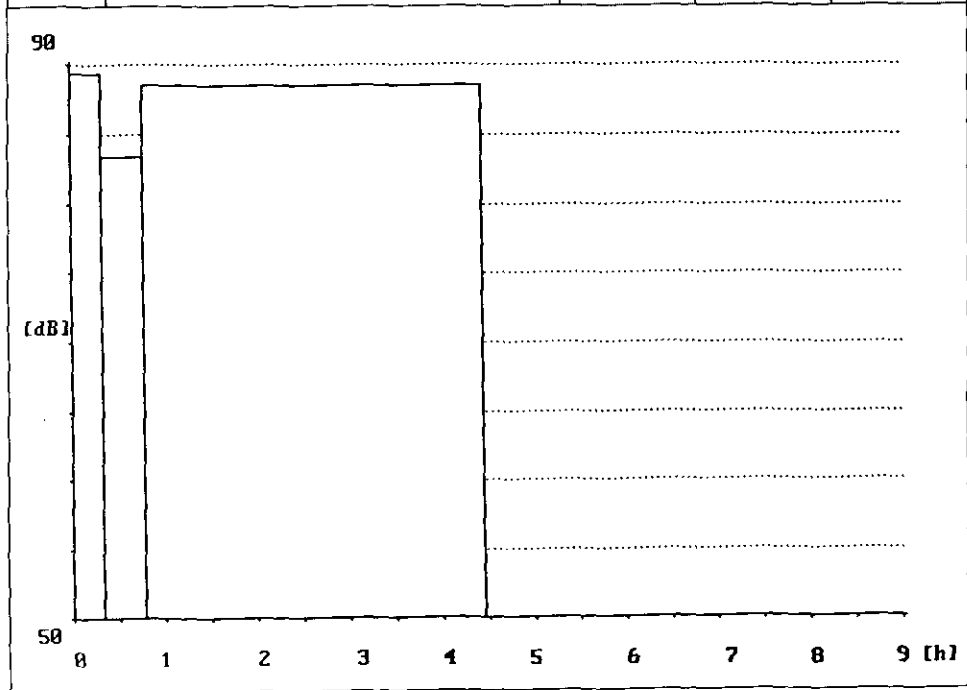


Abbildung 44:
Bohrpfahl bewehren (D 43)



Tabelle 44: Spezialtiefbauer 44

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 15	Fußweg	75,1	82,3	7,2
2 81	Bewehrung einbauen	84,5	89,6	5,1
3 172	Bohren/Verrohren	91,1	94,8	3,7
Σ 268	Mittelungspegel	89,6	93,5	3,9

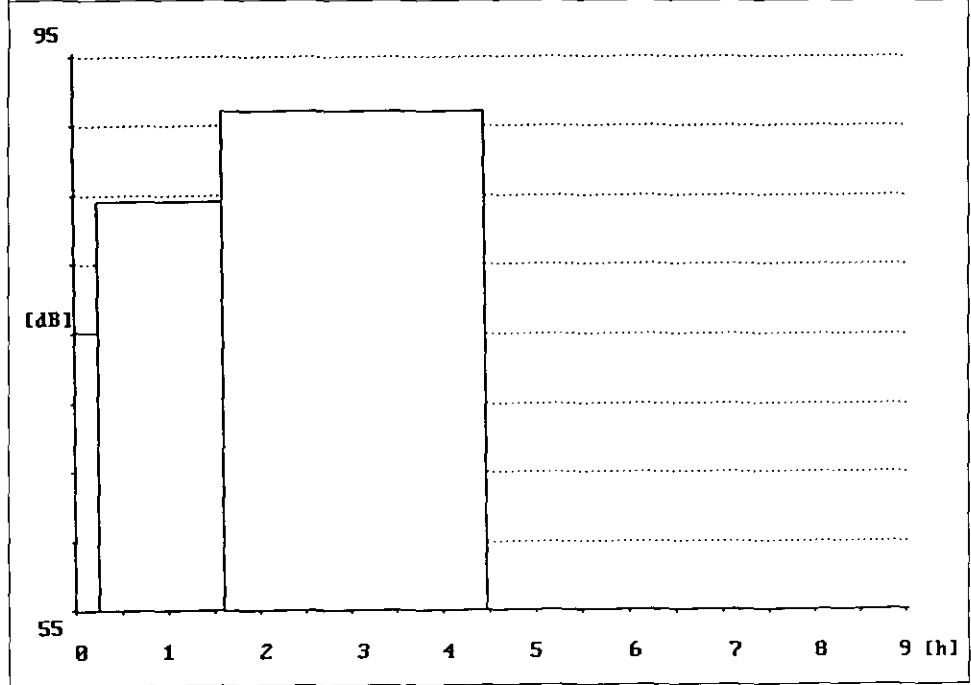


Abbildung 45:
Hüllrohrsegment demonstrieren (D 44)



Tabelle 45: Spezialtiefbauer 45

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 59	Bewehrung einbauen	84,7	88,8	4,1
2 203	Betonieren/Verrohrung ziehen	92,2	92,9	0,7
Σ 262	Mittelungspegel	91,3	92,3	1,0

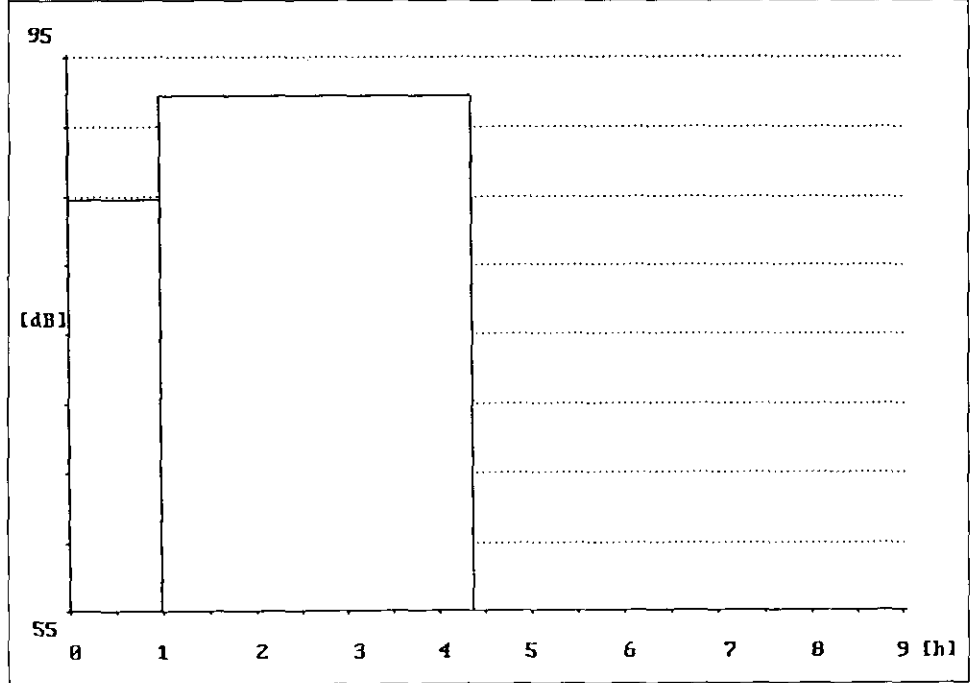


Tabelle 46: Spezialtiefbauer 46

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 32	Fußweg	78,0	96,1	18,1
2 68	Bewehrung einbauen	86,0	94,5	8,5
3 28	Bohren/Verrohren	93,9	97,9	4,0
4 142	Betonieren/Verrohrung ziehen	89,7	97,6	7,9
5 18	Bohrlochgrund manuell säubern	85,6	90,2	4,6
Σ 288	Mittelungspegel	89,2	96,6	7,4

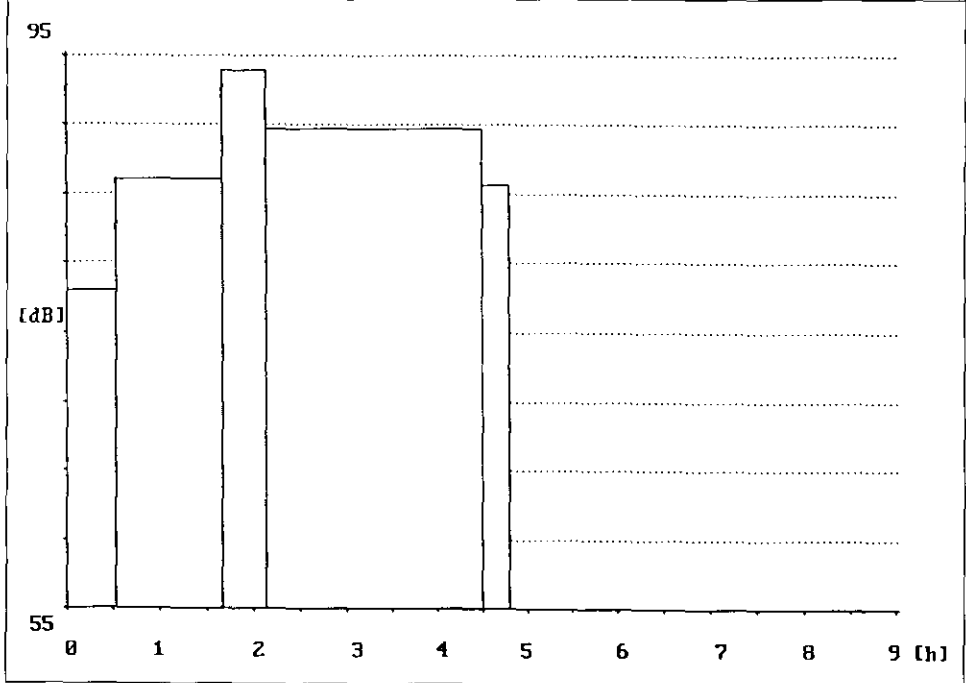


Tabelle 47: Spezialtiefbauer 47

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 132	Bewehrung einbauen	85,2	89,9	4,7
2 25	Bohren/Verrohren	89,3	93,9	4,6
3 135	Betonieren/Verrohrung ziehen	87,6	94,7	7,1
Σ 292	Mittelungspegel	86,9	93,0	6,1

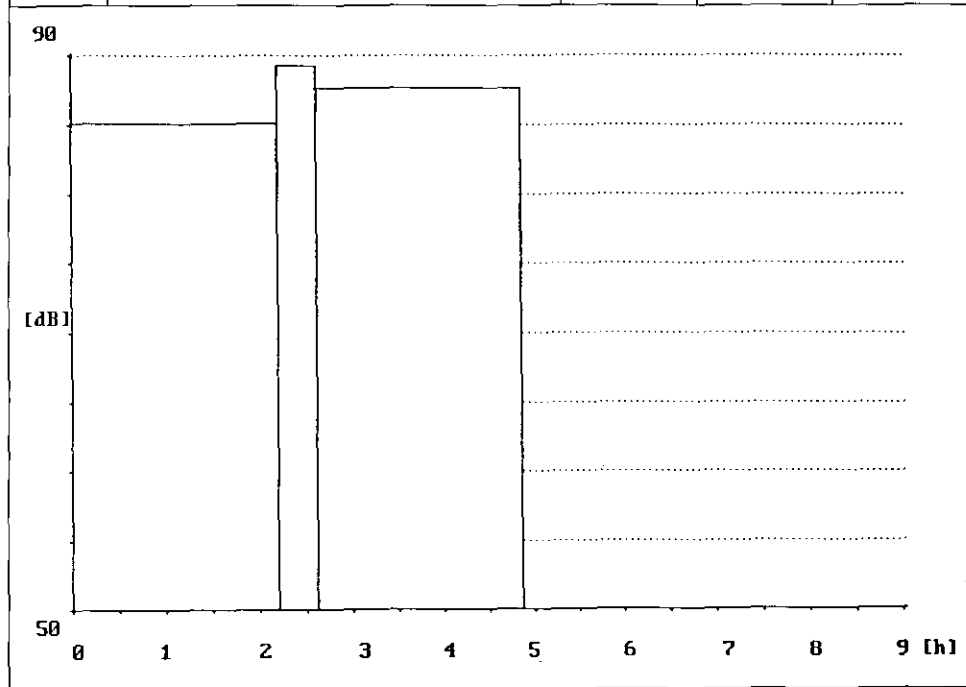


Tabelle 48: Spezialtiefbauer 48

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 97	Bewehrung einbauen	85,1	90,2	5,1
2 8	Bohren/Verrohren	89,8	91,4	1,6
3 24	Bohrlochgrund manuell säubern	86,1	91,3	5,2
Σ 129	Mittelungspegel	85,8	90,5	4,7

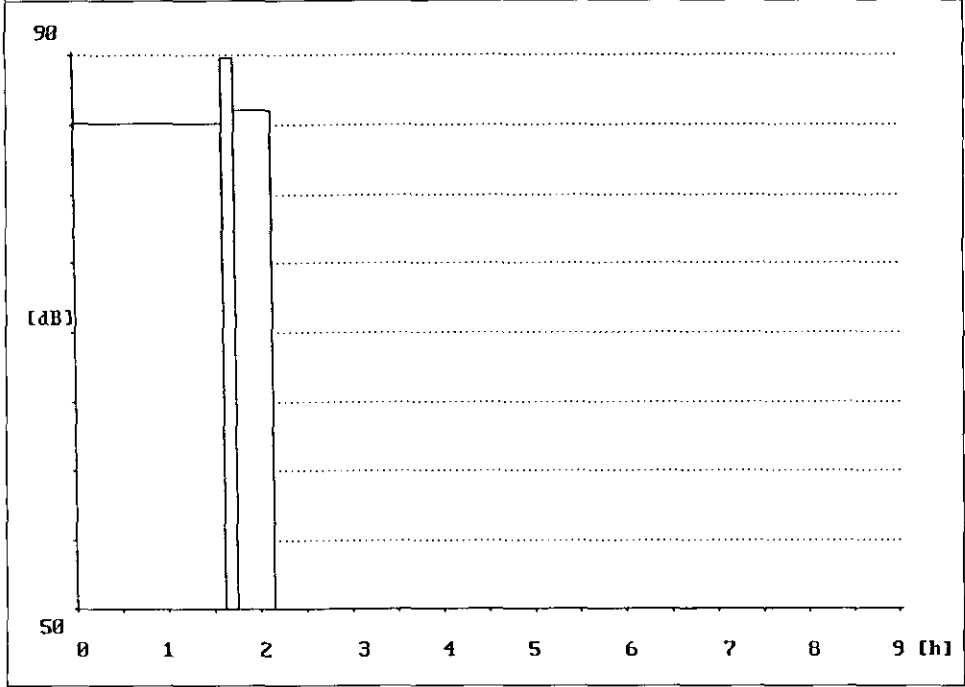


Abbildung 46:
Bohrlochgrund säubern (D 48)

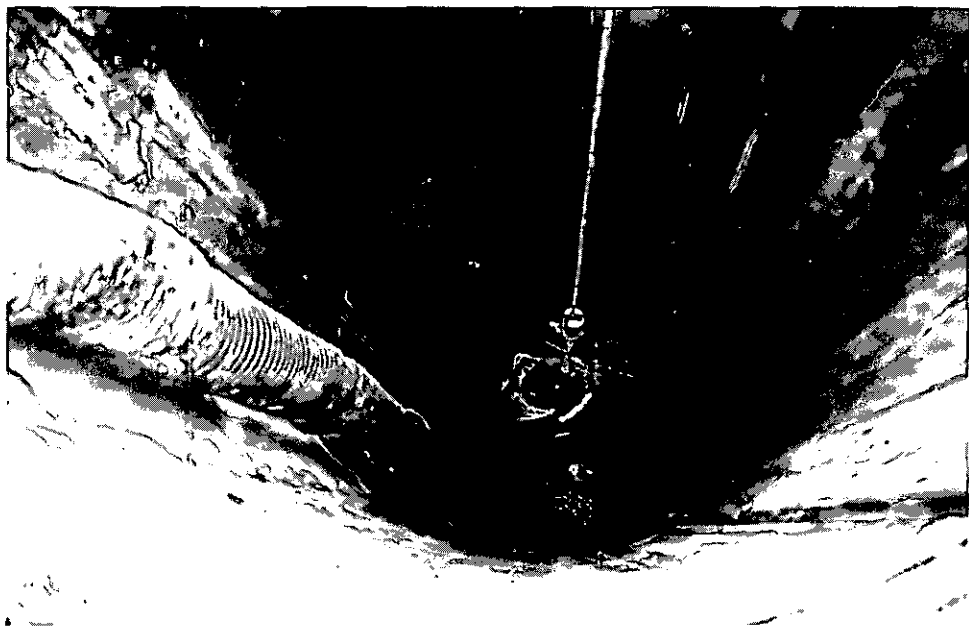
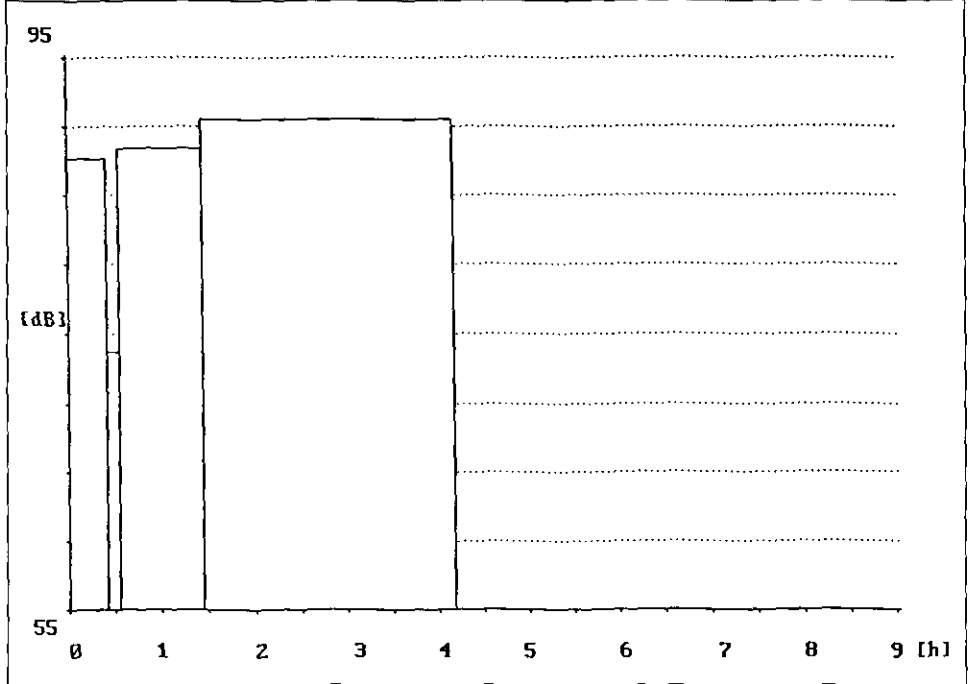


Tabelle 49: Spezialtiefbauer 49

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 25	Bohrgerät ein-/ umstellen	87,7	94,4	6,7
2 8	Pause	73,7	90,8	17,1
3 54	Vorbereitungsarbeiten	88,4	95,3	6,9
4 164	Bohren/Verrohren	90,6	97,0	6,4
Σ 251	Mittelungspegel	89,8	96,4	6,6



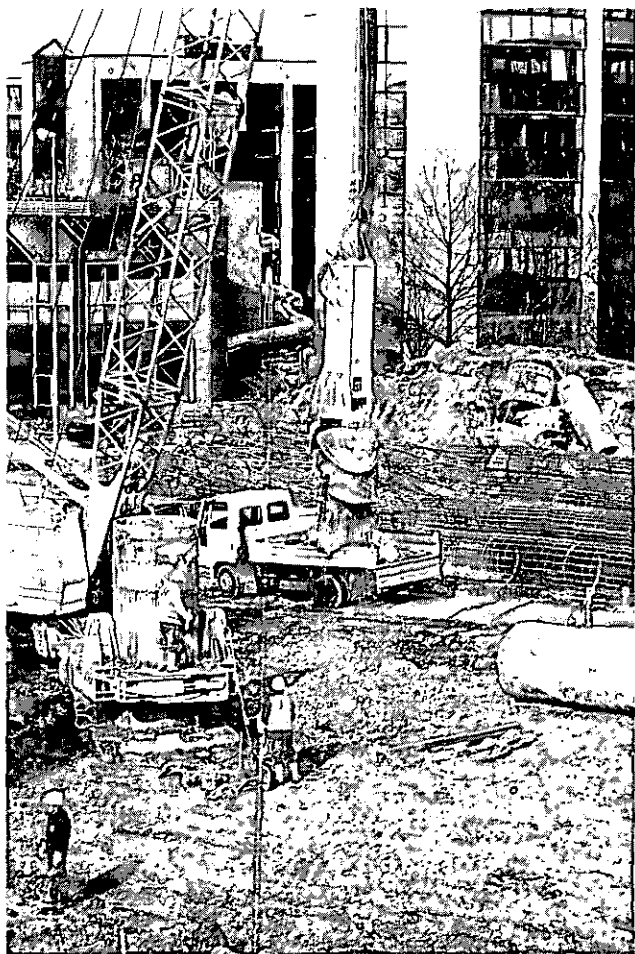
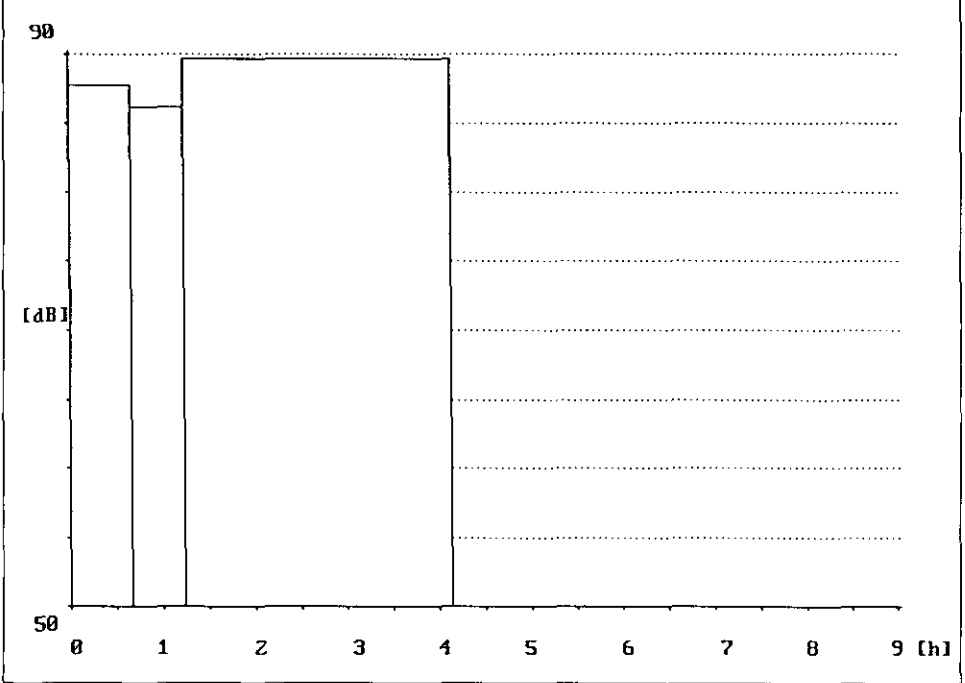


Abbildung 47:
Bohrpfahl „greifern“ (D 49)

Tabelle 50: Spezialtiefbauer 50

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 40	Aufräumen	87,8	94,6	6,8
2 34	Vorbereitungsarbeiten	86,2	93,0	6,8
3 174	Bohren/Verrohren	89,7	97,1	7,4
Σ 248	Mittelungspegel	89,1	96,4	7,3



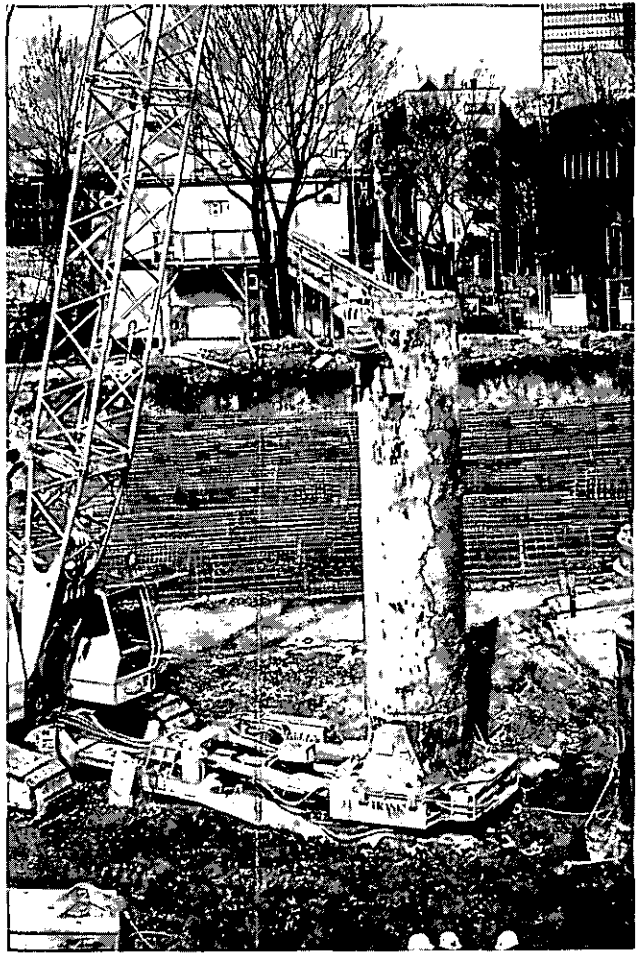


Abbildung 48:
Hüllrohrsegment montieren
(D 50)

Tabelle 51: Spezialtiefbauer 51

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 31	Bohrgerät ein-/ umstellen	88,2	98,7	10,5
2 26	Vorbereitungsarbeiten	95,4	96,3	0,9
3 9	Bewehrung einbauen	81,9	92,3	10,4
4 124	Bohren/Verrohren	89,4	96,8	7,4
5 32	Betonieren/Verrohrung ziehen	99,3	103,4	4,1
Σ 222	Mittelungspegel	93,5	98,7	5,2

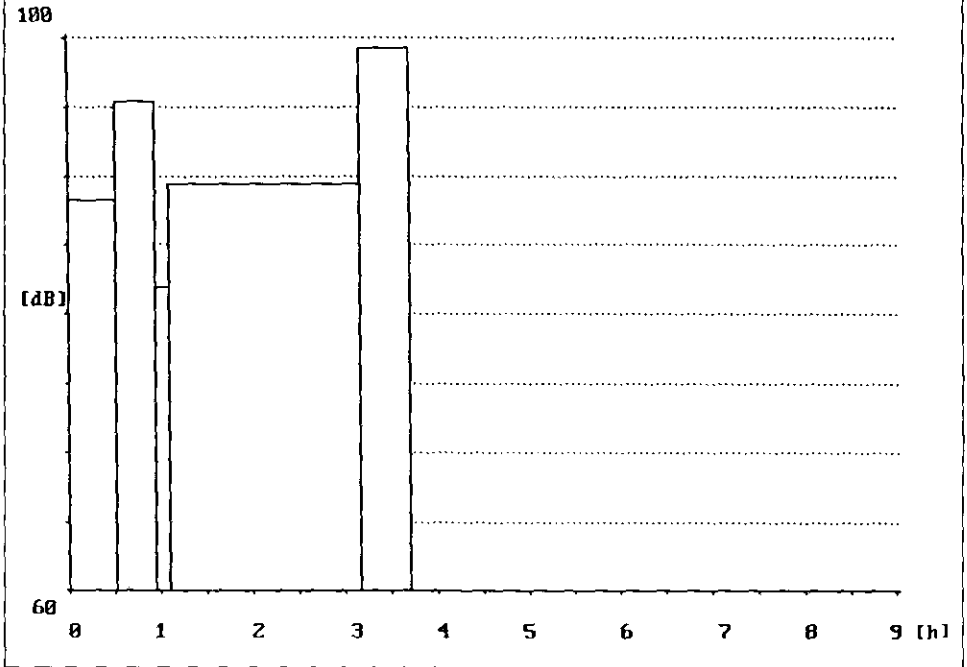


Abbildung 49:
Hüllrohrsegment montieren (D 51)



Arbeitsplatz/Beschäftigter D 52, D 53, D 54, D 55, D 56, D 57, D 58, D 59, D 60 (Baustelle 14)

Bodenvernagelung zur Rückverankerung der Spritzbetonbaugrubenwand ausführen, Vermessen, Bohrlafette bedienen, Bohrgestänge de-/montieren, Drainagen und Bewehrung anbringen, Erdnägeln einlegen und verpressen, Turbomischer/Betonpumpe und „Torkret“-Maschine bedienen, Spritzbeton auftragen, Aufräumen und säubern der Geräte

4-Mann-Gruppe

Tabelle 52: Spezialtiefbauer 52

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 5	Bohrgerät ein-/ umstellen	106,4	107,3	0,9
2 51	Bohrgestänge de-/montieren	93,9	95,9	2,0
3 33	Vermessen	74,3	79,6	5,3
4 160	Bewehrung einbauen	81,1	85,7	4,6
Σ 249	Mittelungspegel	91,7	93,3	1,6

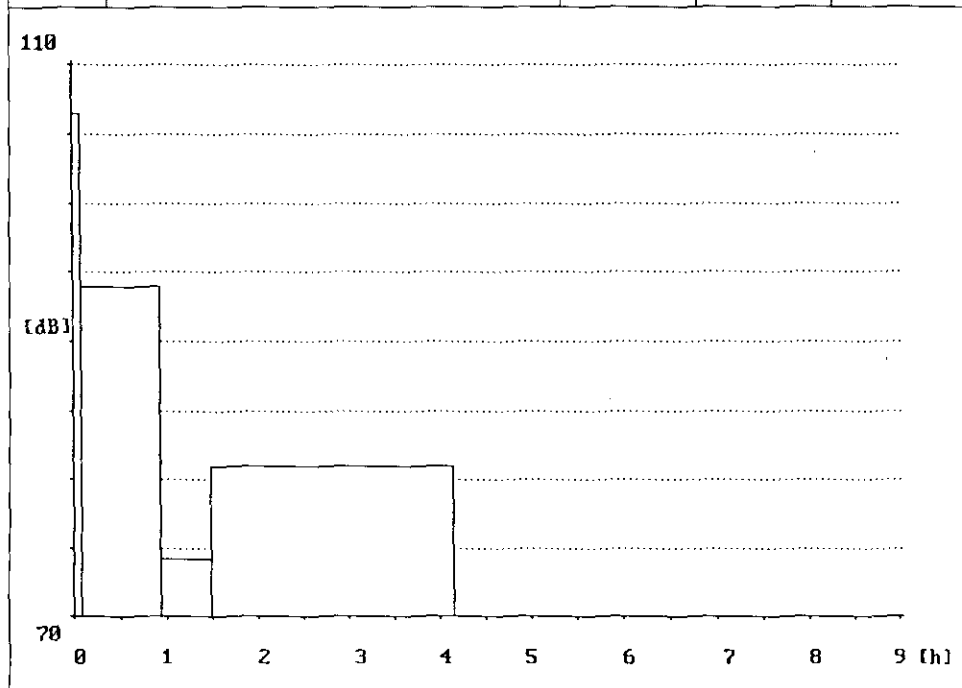


Tabelle 53: Spezialtiefbauer 53

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 13	Bohrgerät ein-/ umstellen	92,8	98,0	5,2
2 57	Bohrgestänge de-/montieren	91,8	96,5	4,7
3 31	Vermessen	78,1	86,5	8,4
4 148	Bewehrung einbauen	83,1	90,8	7,7
Σ 249	Mittelungspegel	87,6	93,3	5,7

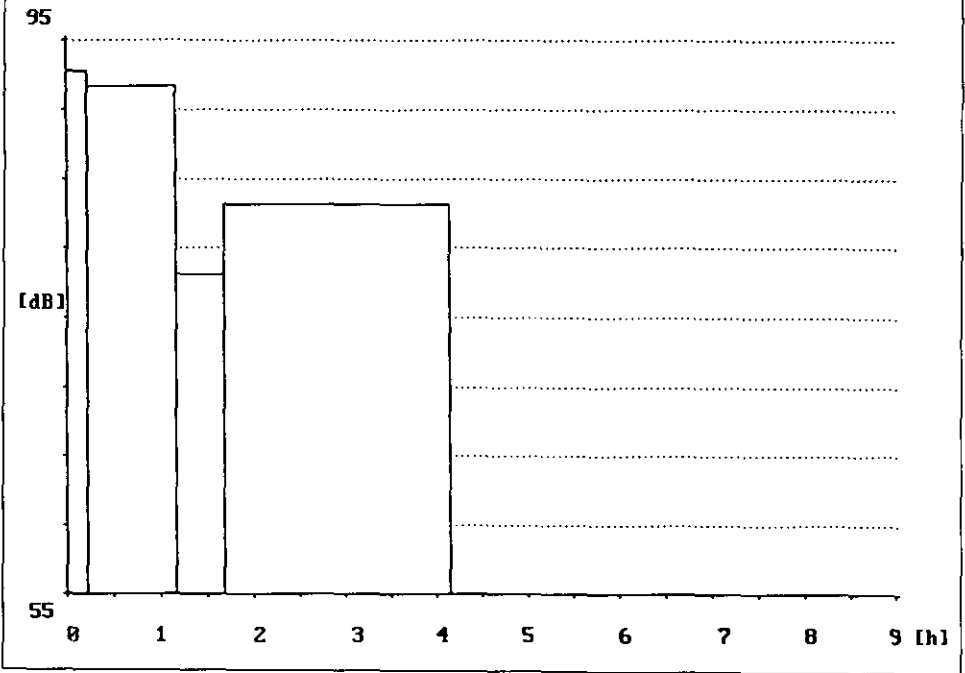


Abbildung 50:
Spritzbetonbewehrung anbringen (D 53)



Tabelle 54: Spezialtiefbauer 54

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 52	Wartungsarbeiten	69,3	81,0	11,7
2 9	Bohrgerät ein-/ umstellen	100,4	100,6	0,2
3 56	Bohrlafette bedienen	99,7	100,6	0,9
4 118	Bewehrung einbauen	80,4	86,7	6,3
5 11	Gerät reparieren	68,8	79,5	10,7
Σ 246	Mittelungspegel	94,1	95,2	1,1

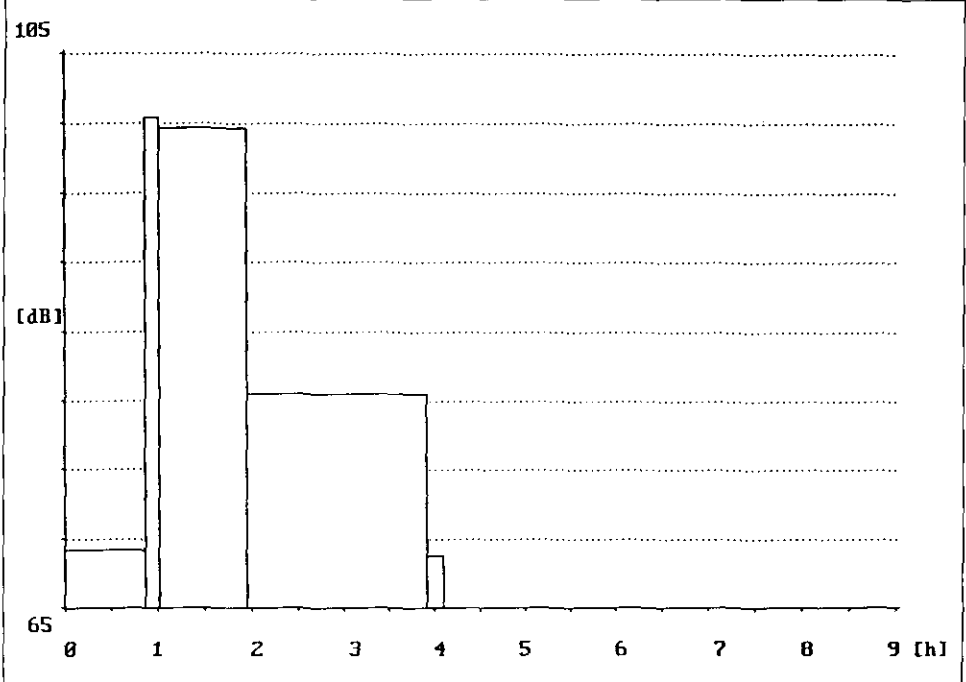


Abbildung 51:
Erdnagellöcher bohren (D 54)

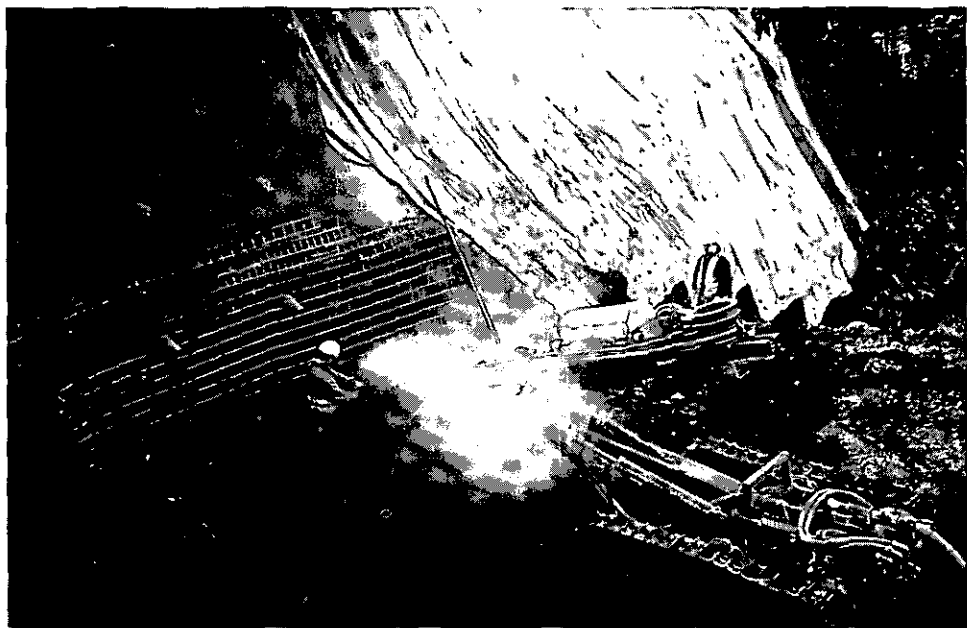


Tabelle 55: Spezialtiefbauer 55

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 123	Bohrgestänge de-/montieren	95,8	98,4	2,6
2 78	Mischanlage und Hochdruckpumpen bedienen	84,2	93,9	9,7
3 23	Gerät säubern	98,8	108,6	9,8
4 24	„Torkret“-Maschine aufbauen/bedienen	91,2	99,4	8,2
Σ 248	Mittelungspegel	94,5	100,7	6,2

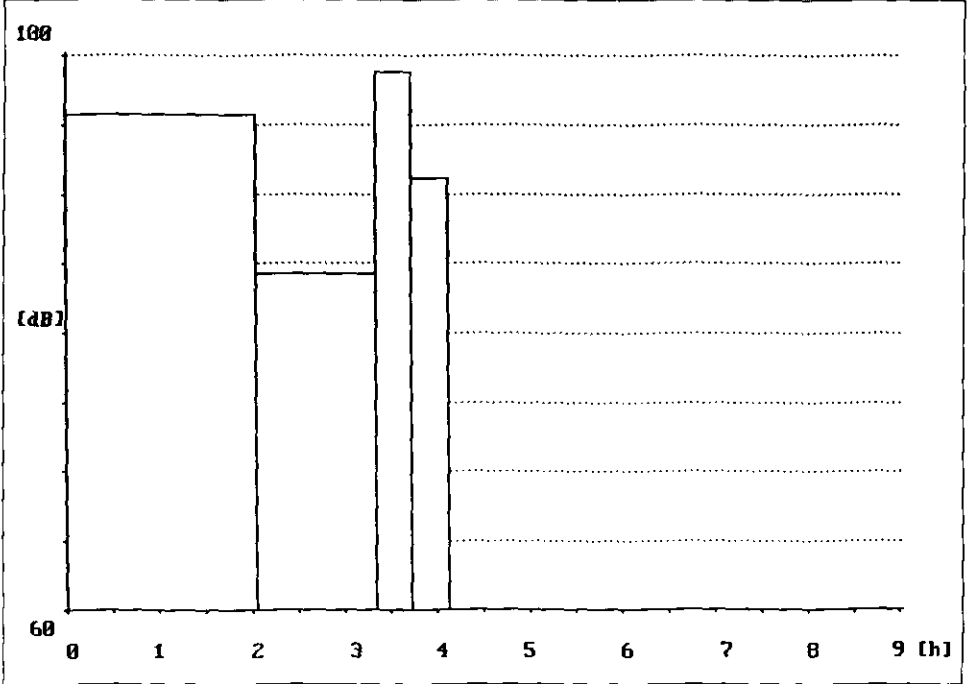


Abbildung 52:
Torkret-Maschine bedienen (D 55)



Tabelle 56: Spezialtiefbauer 56

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 56	Bohrgestänge de-/montieren	97,2	99,9	2,7
2 50	Verpressen	89,5	98,5	9,0
3 92	Nebenarbeiten	91,8	94,6	2,8
4 47	„Torkret“-Maschine aufbauen/bedienen	87,4	95,4	8,0
Σ 245	Mittelungspegel	93,1	97,3	4,2

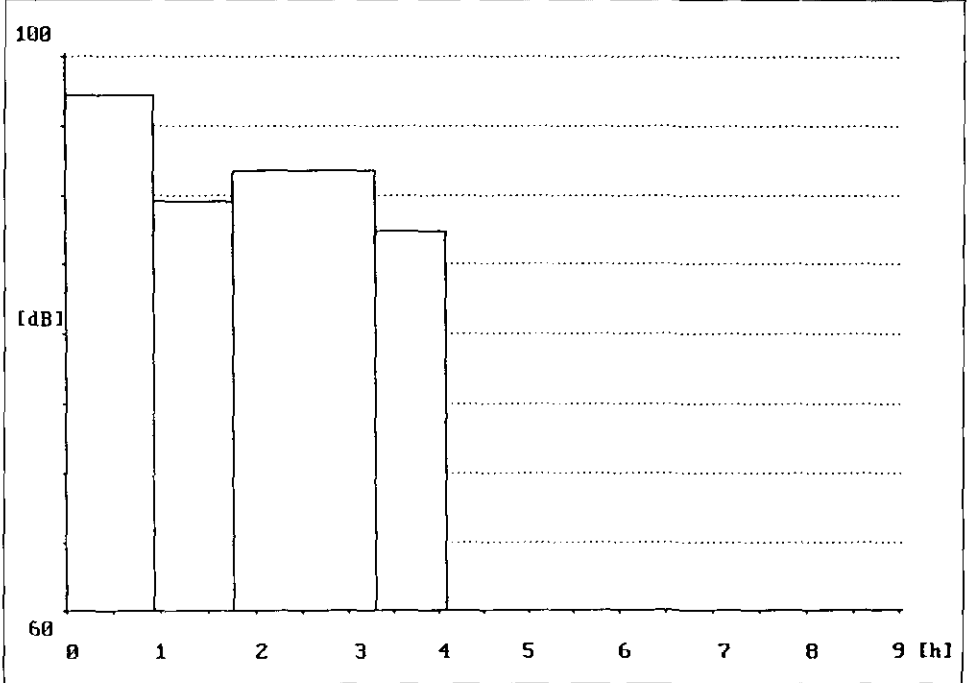


Abbildung 53:
Transportarbeit (D 56)



Tabelle 57: Spezialtiefbauer 57

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	K1 in dB
1 145	Bohrgestänge de-/montieren	98,6	100,8	2,2
2 56	Verpressen	80,8	83,1	2,3
3 21	„Torkret“-Maschine aufbauen/bedienen	76,7	85,6	8,9
4 40	Spritzbetondüse führen	90,2	91,1	0,9
Σ 262	Mittelungspegel	96,2	98,4	2,2

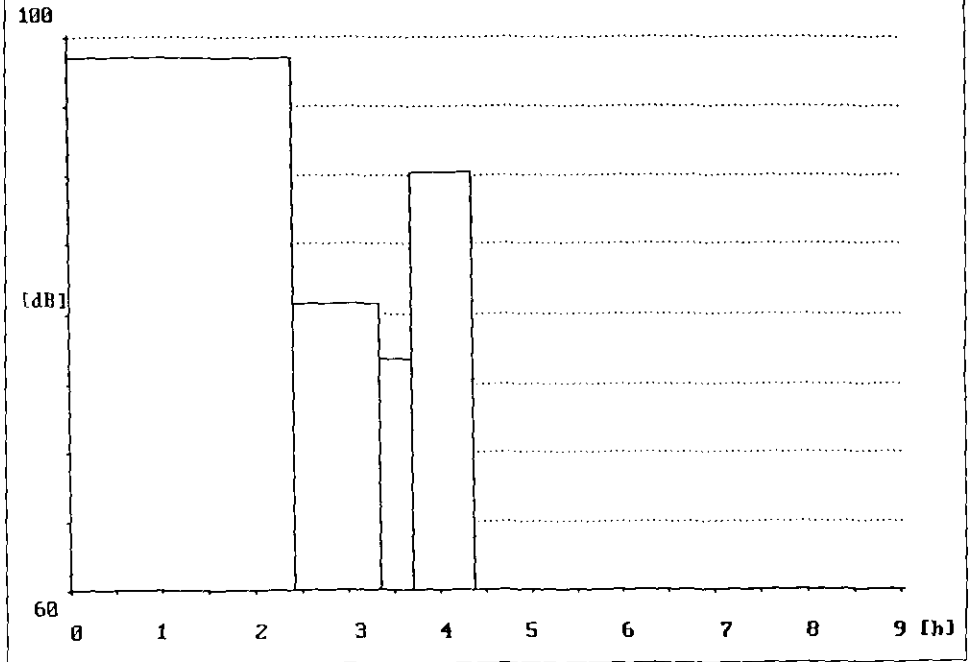


Abbildung 54:
Erdnagel einbauen (D 57)



Abbildung 55:
Spritzbeton auftragen (D 57)

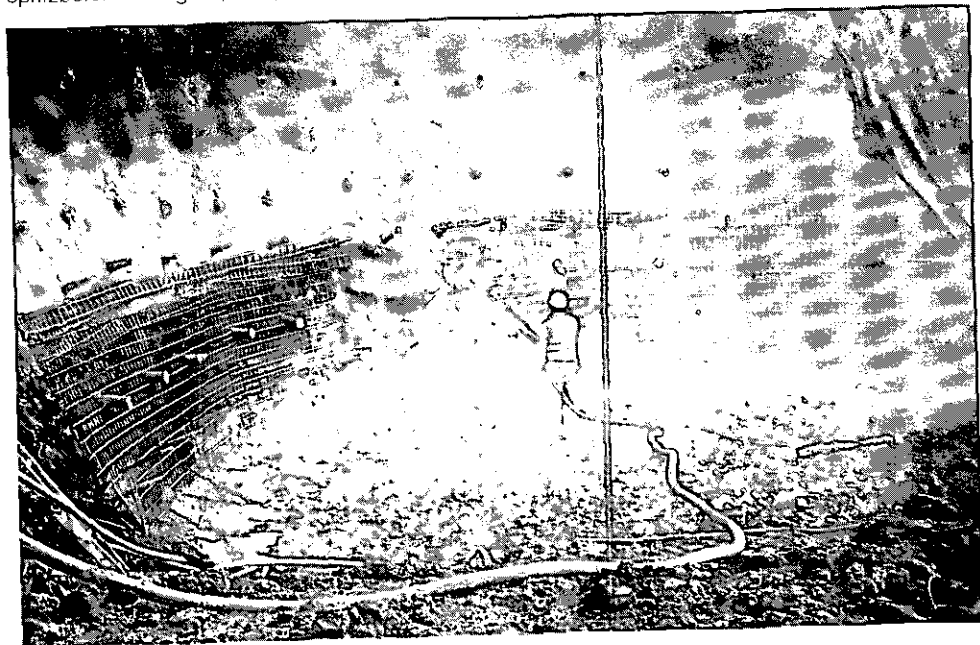


Tabelle 58: Spezialtiefbauer 58

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 18	Aufräumen	91,6	99,6	8,0
2 111	Bewehrung einbauen	77,4	83,0	5,6
3 92	„Torkret“-Maschine aufbauen/bedienen	88,5	95,1	6,6
Σ 221	Mittelungspegel	86,4	93,4	7,0

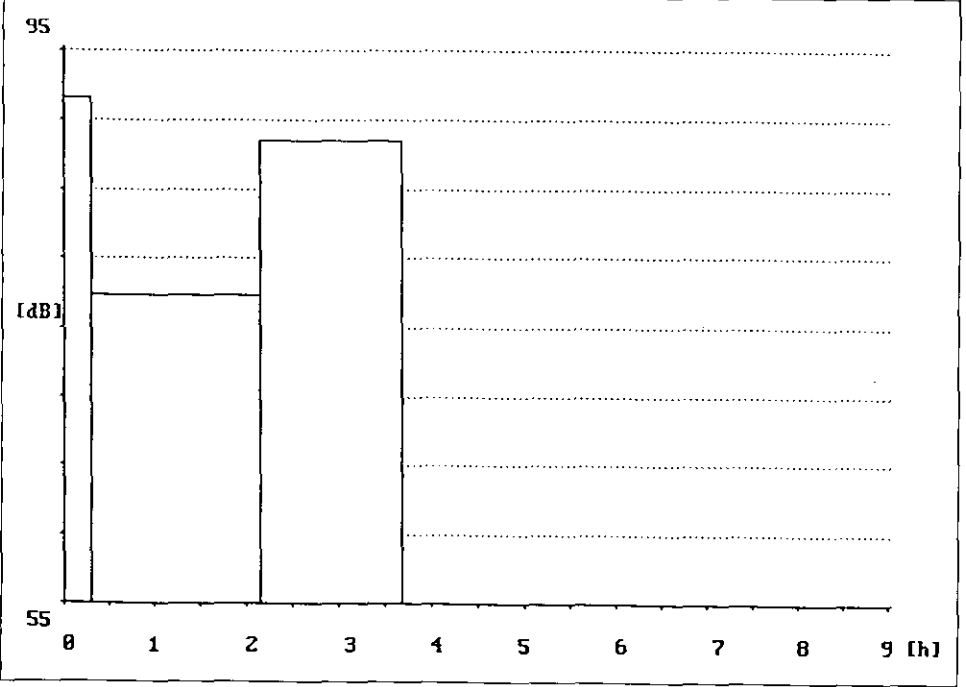


Tabelle 59: Spezialtiefbauer 59

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 17	Aufräumen	80,5	86,9	6,4
2 112	Bewehrung einbauen	79,0	85,7	6,7
3 93	„Torkret“-Maschine aufbauen/bedienen	88,6	94,7	6,1
Σ 222	Mittelungspegel	85,5	91,6	6,1

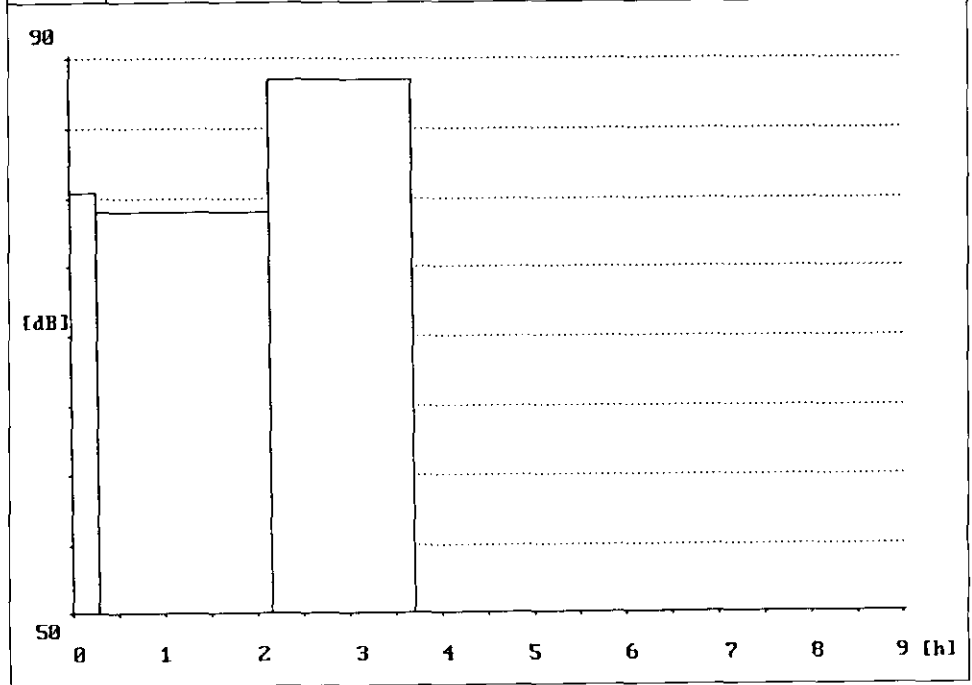
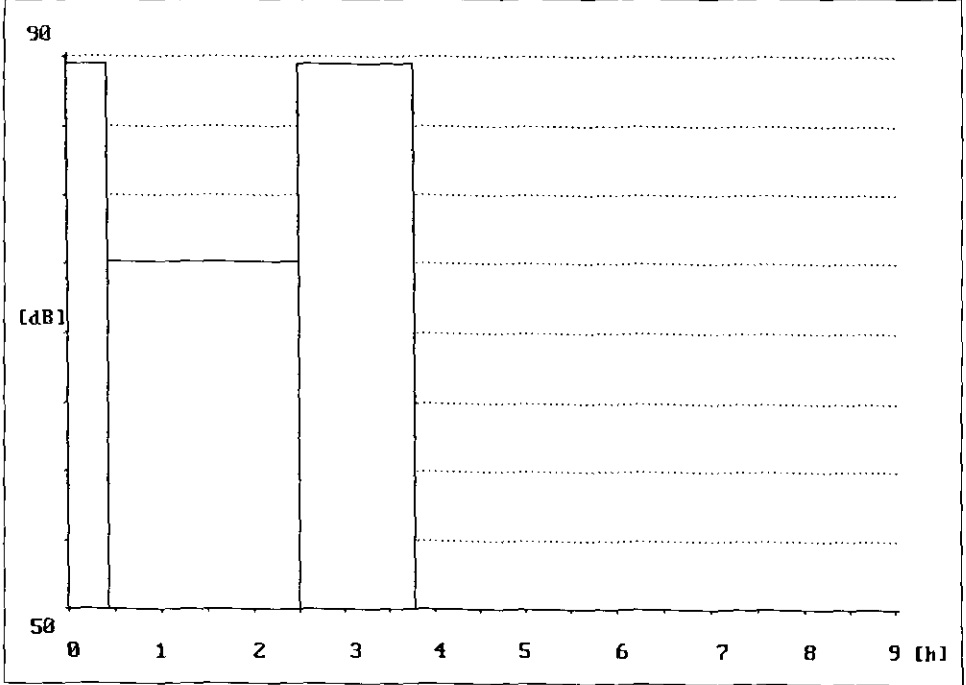


Tabelle 60: Spezialtiefbauer 60

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{AIm} in dB	KI in dB
1 26	Aufräumen	89,5	97,7	8,2
2 124	Bewehrung einbauen	75,1	83,4	8,3
3 77	Spritzbetondüse führen	89,6	90,4	0,8
Σ 227	Mittelungspegel	86,3	90,7	4,4



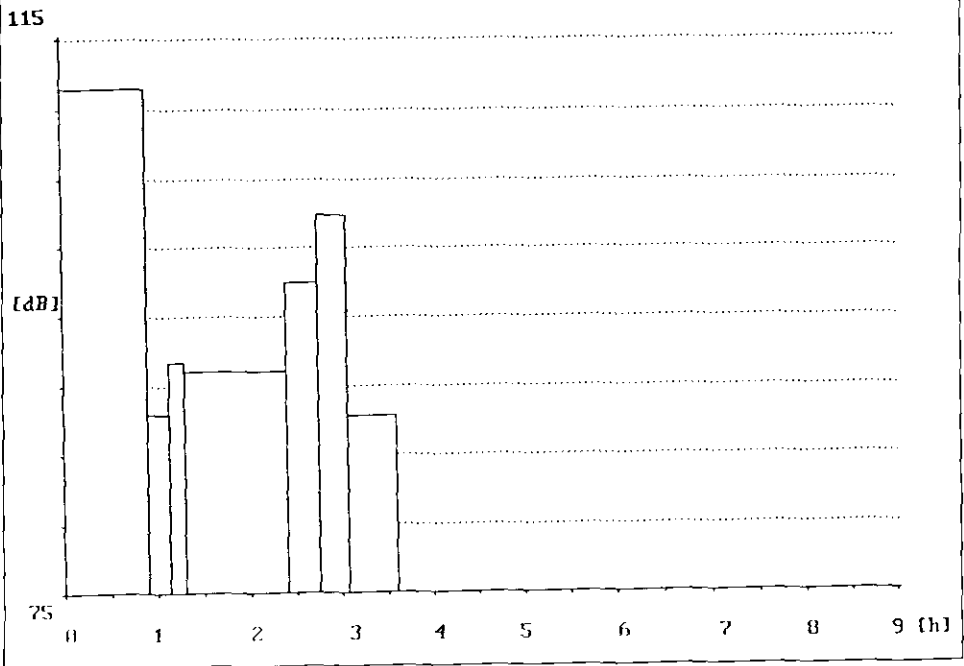
Arbeitsplatz/Beschäftigter D 61 (Baustelle 15)

Rammpfähle der Fundamentgründung einmessen und festlegen (Eisenstange einschlagen und Fußplatte auslegen), Rammbagger einweisen, Hüllrohrrammung überwachen, Pfahl betonieren und bewehren, Hüllrohr rammend ziehen, Aufbördelung des unteren Hüllrohrandes mit Winkelschleifer entfernen

3-Mann-Gruppe

Tabelle 61: Spezialtiefbauer 61

Teilzeit in min	Tätigkeit(en)	L_{Aeq} in dB	L_{Aim} in dB	KI in dB
1 54	Rammen (Hüllrohr einrammen und herausziehen)	111,4	119,8	8,4
2 14	Pause	88,0	95,4	7,4
3 10	Vermessen	91,6	96,4	4,8
4 66	Betonieren (Radlader füllt Beton in das Bohrloch)	91,0	96,2	5,2
5 21	Bewehrung einbauen	97,5	104,6	7,1
6 19	Flexen (Aufbördelung des unteren Hüllrohrendes entfernen)	102,4	105,5	3,1
7 32	Ramme umsetzen (Ramme zum nächsten Bohrloch dirigieren und dort einweisen)	87,8	97,1	9,3
Σ 216	Mittelungspegel	105,7	113,9	8,2



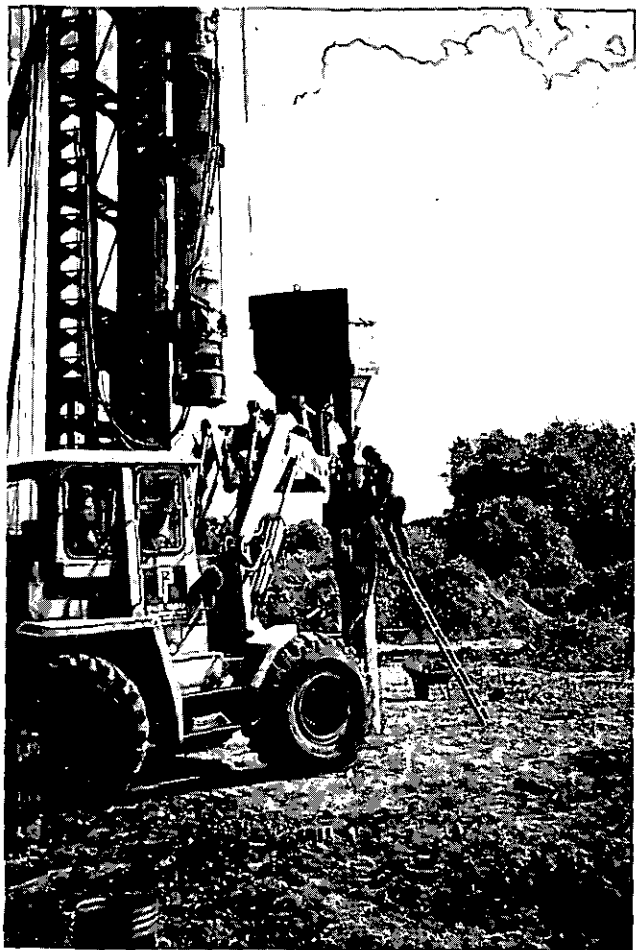


Abbildung 56:
Betonieren des Pfahls (D 61)