

I.B.U.

INGENIEURBÜRO

für Schwingungs-, Schall- und
Schienenverkehrstechnik
GmbH

engineers for vibration, noise
and railway technology

Dipl.-Ing. Udo Lenz

Sitz: Essen (HRB 23825)

Ladenspelderstraße 61
45147 Essen

Tel. 0201 87445 0

Fax 0201 87445 45

E-Mail office@ibugmbh.com

www.ibugmbh.com

Auftraggeber: Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

Objekt: Stadtbahnlinie U 81
1. BA Freiligrathplatz – Flughafen Terminal

Schall- und Schwingungstechnische Untersuchung

im Rahmen der Entwurfsplanung

Teil 7: Luftschall Stadtbahntrasse während
der Bauzeit

Auftrag Nr.: S 09.1087.12/7

Datum: 24.08.2015

Umfang: 10 Textseiten
15 Anlagen

INHALT

1	AUFGABENSTELLUNG	S.	3
2	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	S.	3
3	IMMISSIONSKENNWERTE	S.	4
4	BEURTEILUNGSKRITERIEN	S.	4
5	RECHENVERFAHREN	S.	5
6	IMMISSIONSBERECHNUNG	S.	6
6.1	Schienenverkehr	S.	7
6.2	Straßenverkehr	S.	10
6.3	Fluglärm	S.	10
7	BERECHNUNGSERGEBNISSE	S.	10
8	ANLAGEN	S.	10

1 AUFGABENSTELLUNG

Die Landeshauptstadt Düsseldorf plant den Bau der neuen Stadtbahnlinie U 81. Im ersten Bauabschnitt soll eine Streckenverbindung zwischen dem Freiligrathplatz und dem Flughafen terminal Düsseldorf verwirklicht werden.

Im Rahmen des für den Bau der Stadtbahn erforderlichen Genehmigungsverfahrens nach dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG) sind umfangreiche immissionstechnische Untersuchungen durchzuführen. Hiermit wurde die I.B.U. GmbH beauftragt. Der vorliegende Teil 7 der Gesamtbeurteilung beschäftigt sich mit den Schallimmissionen durch die provisorische Gleislage der U 79 während der Rampenbauphase.

Die weiteren Teile der Gesamtbearbeitung gliedern sich wie folgt:

- Teil 1: Luftschallimmissionen Verkehr
- Teil 2: Brücken- und Bogengeräusche
- Teil 3: Umfeldbetrachtungen
- Teil 4: Schwingungsimmissionen Stadtbahn
- Teil 5: Luftschallimmissionen Baustelle
- Teil 6: Schwingungsimmissionen Baustelle

2 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

Die folgenden Unterlagen wurden für die schalltechnische Untersuchung herangezogen:

- IGV-U81102-03_1401provGleis U79.dxf und als pdf-File (s. Anlage-Nr. 1.1 + 1.2)
- aktuelle Fahrplandaten (homepage Rheinbahn, Fahrplan gültig ab 07.01.2015)
- Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Düsseldorf als pdf-File

Situationsbeschreibung

Zur Erstellung der Gleisanlagen der Stadtbahnlinie U 81 wird im Bereich der Lilienthalstraße ein Gleisanschluss an die bestehenden Stadtbahngleise der Linie U 79 ausgebildet. Hierfür ist es erforderlich unter Nutzung des bestehenden Gleiswechsels im Bereich der Haltestelle Freiligrathplatz ein provisorisches Gleis anzulegen. Dieses Gleis wird im neben der bestehenden Strecke vorhandenen Grünstreifen angeordnet. Im Bereich des Gebäudes Lilienthalstraße 8 schließt das provisorische Gleis an das bestehende östliche Gleis an. Im Bereich

der Gebäude Lilienthalstraße 16 / 18 wird über eine Weichenanlage das zweite bestehende Gleis an die provisorische Gleisführung angebunden.

3 IMMISSIONSKENNWERTE

Luftschallimmissionen werden üblicherweise in Form von Schalldruckpegeln erfasst. Als Schalldruckpegel (kurz: Schallpegel) wird allgemein der auf einen Bezugsschalldruck p_0 bezogene logarithmierte Schallwechseldruck p bezeichnet. Die Maßeinheit für den Schallpegel ist das Dezibel (dB). Als analytische Funktion lässt sich dieser Zusammenhang wie folgt darstellen:

$$L_p = 20 \lg \frac{p}{p_0} \text{ [dB]}$$

p : Effektivwert des Schalldrucks in N/m^2

p_0 : Bezugsschalldruck, $p_0 = 2 \cdot 10^{-5} \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$

Das sich so ergebende lineare Geräuschsignal wird dem menschlichen Gehör durch die A-Bewertung (nach DIN 45 633) angepasst. Es ergibt sich der A-bewertete Schallpegel L_{AF} (F: Zeitsignalbewertung "Fast").

Für die Bewertung der von Verkehrswegen ausgehenden Schallimmissionen ist der sogenannte Beurteilungspegel L_r heranzuziehen. Der Beurteilungspegel ist ein auf den Tag- bzw. Nachtzeitraum bezogener Mittelungspegel.

Im Rahmen von Immissionsprognosen wird der Beurteilungspegel nach den Verfahren der Schall 03 / RLS-90 berechnet. Die dort verwendeten Schallpegel verschiedener Einflussfaktoren wurden ursprünglich aus Messungen abgeleitet.

4 BEURTEILUNGSKRITERIEN

Bei der provisorischen Gleisanlage handelt es sich um eine vorübergehende Verlegung der Gleistrasse, deren Rückbau nach Abschluss der Bauarbeiten im Bereich des Anschlusses U 79 / U 81 vorgesehen ist. Das Bundesverwaltungsgericht hat in dem Urteil Nr. BVerwG 9 A 8.10 vom 3. März 2011 im Zusammenhang mit der Planung eines Autobahnausbaus festge-

stellt, dass sich die Anwendung der 16. BImSchV grundsätzlich nicht auf bauliche Provisorien bezieht. Das BVerwG geht davon aus, dass für den provisorischen Verkehrsweg lediglich sicherzustellen ist, dass ein vorübergehender Zuwachs der Schallimmissionen nicht gesundheitsgefährdende Schallpegel erzeugt oder bereits vorhandene gesundheitsgefährdende Pegel weiter ansteigen lässt. Demnach wäre zu prüfen, ob durch die Schallimmissionen des provisorischen Gleises der Gesamtlärmpegel erstmalig auf gesundheitsgefährdende Pegel ansteigt oder ob gesundheitsgefährdende Pegel weiter zunehmen. Allgemein wird davon ausgegangen, dass in Wohngebieten die als gesundheitsgefährdend anzusehenden Beurteilungspegel bei 70 – 75 dB(A) am Tag und 60 – 65 dB(A) in der Nacht liegen. Anwohnerorientiert wird hier jeweils der niedrigere Wert von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) für eine Bewertung herangezogen. Darüber hinaus wirkt sich zusätzlich zu dem Straßen- und Schienenverkehrslärm sowohl im Null- als auch im Planfall der Flugverkehrslärm des Flughafens Düsseldorf auf die Bebauung im Planungsbereich aus. In einzelnen Fällen kann dieser Pegelanteil dazu führen, dass ein Gesamtpegel aus Schienen- und Straßenverkehr, der unterhalb der kritischen Pegel von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht liegt, soweit angehoben wird, dass diese Richtwerte überschritten werden. Da die relative Pegelerhöhung des Gesamtverkehrslärms aus Straße und Schiene für den Planfall bezogen auf den Nullfall in allen Fällen unter 1 dB(A) liegt, wird die mögliche Anhebung auf kritische Werte durch den Fluglärm insofern berücksichtigt, dass diese um 1 dB(A) auf 69 dB(A) am Tage und 59 dB(A) in der Nacht abgesenkt werden.

5 RECHENVERFAHREN

Die Anlage 1 der 16. BImSchV enthält das Verfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel von Straßen. Das Rechenverfahren gilt für lange gerade Straßen, die auf dem für die Immissionen maßgebenden Streckenabschnitt konstante Emissionen und unveränderte Ausbreitungsbedingungen aufweisen. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt verweist die 16. BImSchV auf die Richtlinie RLS 90 für den Lärmschutz an Straßen, 1990. Die Immissionsberechnung erfolgt dann für Teilstücke, für die die Einflussparameter jeweils konstant sind.

Die Berechnung des Schienenverkehrslärms hat stets anhand der Anlage 2 zur 16. BImSchV (Richtlinie SCHALL 03 zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, Ausgabe 2014) zu erfolgen.

Die Beurteilungspegel der Tag- und Nachtzeit werden aus den der Planung zu Grunde liegenden Daten ermittelt, die folgend aufgelisteten Einflussgrößen gehen in die Rechenverfahren ein.

Maßgebende Parameter zur Immissionsberechnung		
Emissionspegel		Schallausbreitung
Schiene	Straße	
<ul style="list-style-type: none"> - Fahrzeuggattung - Anzahl der Achsen - Anzahl der Fahrzeuge - Fahrzeuggeschwindigkeit - Fahrbahnart - Schallminderung am Gleis - Brücken - Kurven 	<ul style="list-style-type: none"> - Anzahl der Fahrzeuge - Lkw-Anteil - zul. Geschwindigkeit - Straßenoberfläche - Steigung/Gefälle - lichtzeichengeregelte Kreuzungen/Einmündungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Abstandssituation - Reflexion - Abschirmung

Tabelle 2: Parameter zur Immissionsberechnung nach SCHALL 03 / RLS 90

Die endgültige Berechnung der Schallimmissionen erfolgt unter Verwendung des Programms CadnaA, V 4.5.151, Datakustik, nach den **Teilstückverfahren** gemäß SCHALL 03 und RLS 90.

6 IMMISSIONSBERECHNUNG

Die Beurteilung des provisorischen Gleises erfordert folgende Berechnungsvarianten:

- Immissionen aus Gesamtverkehr (Nullfall) GES0
(U79 + Straße)
- Immissionen aus Gesamtverkehr (Provisorium) GES1
(U79 + Straße)

Für die Ausbreitungsrechnung gilt:

- Abstandssituation gemäß den Planunterlagen
- das zu betrachtende Gebiet wird aus den vorhandenen Höhenangaben modelliert
- Berechnung der 3. Reflexionsordnung (Schall 03)
- Berechnung der 1. Reflexionsordnung (RLS 90)
- die Immissionspunkthöhen betragen standardmäßig 3,5 m für das Erdgeschoss (EG) zzgl. 2,8 m je Obergeschoss (OG)

Die Lagepläne für den Nullfall sind den Anlagen-Nr. 2.1.1 + 2.1.2 (M 1 : 1500) zu entnehmen. Die örtlichen Gegebenheiten mit dem Straßen- und Schienenverlauf während Durchführung der Baumaßnahme sind in den Anlagen-Nr. 2.2.1 + 2.2.2 (M 1 : 1500) zu sehen.

Die emissionsseitig in die Rechnung eingehenden Parameter werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

6.1 Schienenverkehr

Die Berechnung der Schallimmissionen durch Schienenverkehr nach Schall 03 bezieht sich auf einen festgelegten A-bewerteten Gesamtpegel der längenbezogenen Schalleistung bestimmter Fahrzeugtypen. Dabei wird von einer Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h auf Schwellengleis und einem durchschnittlichen Fahrflächenzustand ausgegangen.

Aus dem so festgelegten Ausgangsschalleistungspegel $a_{A,h,m,Fz}$ ergibt sich der jeweilige längenbezogene Schalleistungspegel im Oktavband f , im Höhenbereich h , infolge einer Teilquelle m für eine Fahrzeugeinheit Fz je Stunde $L_{W',A,f,h,m,Fz}$ zu:

$$L_{W',A,f,h,m,Fz} = a_{A,h,m,Fz} + \Delta a_{f,h,m,Fz} + 10 \log \frac{n_Q}{n_{Q,0}} \text{ dB} + b_{f,h,m} \log \left(\frac{v_{Fz}}{v_0} \right) \text{ dB} + \sum c_{f,h,m} + \sum K \quad (1)$$

$a_{A,h,m,Fz}$:	längenbezogener Ausgangspegel [dB(A)]
$\Delta a_{f,h,m,Fz}$:	Pegeldifferenz im Oktavband f pro höhenabhängige Teilquelle m (Rollgeräusche (abhängig von Bremsbauart und Achsenanzahl), Fahrgeräusche, Aerodynamische Geräusche, Aggregatgeräusche und Antriebsgeräusche)
n_Q :	Anzahl der Schallquellen (Achsen) der Fahrzeugeinheit
$n_{Q,0}$:	Bezugsanzahl der Schallquellen (Achsen) der Fahrzeugeinheit
$b_{f,h,m}$:	Geschwindigkeitsfaktor (Einwirkung auf die Teilquellenart)
v_{Fz} :	Geschwindigkeit [km/h] (zulässige fahrzeugbedingte Höchstgeschwindigkeit bzw. zulässige Streckengeschwindigkeit)
v_0 :	Bezugsgeschwindigkeit $v_0 = 100$ km/h
$\sum c_{f,h,m}$:	Pegelkorrekturen für Fahrbahnart (c_1) und Fahrfläche (c_2) [dB] die Korrektur c_2 ist nur auf ein „besonders überwachtes Gleis“ zu beziehen und als Schallschutzmaßnahme zu werten
$\sum K$:	Pegelkorrekturen für Brücken (K_{BR}) und die Auffälligkeit von Geräuschen (K_L) (z.B. Kurvengeräusche, Bremsgeräusche usw.)

Die Fahrtenhäufigkeit n_{Fz} der Fahrzeugart Fz pro Stunde wird folgendermaßen berücksichtigt:

$$L_{W'A,f,h} = 10 \log \left(\sum_{m,Fz} n_{Fz} 10^{0,1L_{W'A,f,h,m,Fz}} \right) \text{ [dB]} \quad (2)$$

Der Gesamtschallleistungspegel $L_{W'A}$ [dB] des Zuges ergibt sich dann aus der energetischen Summation aller Teilquellen und Oktavpegel.

Emissionsparameter Schiene

Der Stadtbahnbetrieb der U 79 erfolgt in dem Planungsgebiet derzeit mit den Fahrzeugtypen Stadtbahnwagen B (6-Achsen) und GT 8-SU (8-Achsen) in Doppeltraktion. Für die Berechnungen wird davon ausgegangen, dass beide Fahrzeugtypen zu gleichen Teilen die Strecke befahren.

Die Streckengeschwindigkeit auf den Gleisen der U 79 beträgt $v_e = 70$ km/h für den Nullfall. Das provisorisch verlegte Gleis darf nur mit einer Geschwindigkeit von $v = 40$ km/h befahren werden. In Haltstellen-, Kurven- und Weichenbereichen muss mit $v = 50$ km/h gerechnet werden, wenn die Streckengeschwindigkeit - wie im vorliegenden Fall - weniger als $v = 50$ km/h beträgt.

Die Gleisbögen in den Ein- bzw. Ausfädelungsbereichen zum eingleisigen provisorischen Gleis werden Radien $R < 200$ m (s. Anlage-Nr. 2.2.2) aufweisen. Nach Schall03 (2014) ist für diese Gleisradien bei Stadtbahnen ein Zuschlag für Kurvenquietschgeräusche von $K = 4$ dB zu berücksichtigen, wenn keine wirksamen Minderungsmaßnahmen getroffen werden.

Die vorhandene und geplante Oberbauform ist für die Trasse der U 79 ein Schotterbett mit Betonschwelle.

Die Anzahl der Fahrten wurde aus dem aktuellen Fahrplan der U 79 (siehe Anlage-Nr. 3) ermittelt und ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben:

Richtung	Anzahl der Fahrten	
	Tag	Nacht
Meiderich Bhf	97	20
Uni Ost	92	17

Tabelle 3: Fahrplandaten U 79

Mit diesen Parametern ergeben sich die folgenden Schalleistungspegel für die einzelnen Streckenabschnitte.

U79	L_w' [dB(A)]				c [dB]	K_{ra} [dB]	v_{Fz} [km/h]	n_{Achs}
	Ri Meiderich Bhf.		Ri Uni Ost					
	Tag	Nacht	Tag	Nacht				
GES0								
gerade Strecke	73,8	69,9	73,5	69,2	0	-	70	14
GES1								
gerade Strecke	70,4	66,5	70,2	65,8	0	-	40	14
Weiche / Haltestelle	71,6	67,8	71,4	67,1		-	50	
Radius	75,6	71,8	75,4	71,1		4	50	

- L_w' [dB(A)]: Schalleistungspegel
- c [dB]: spektraler Zuschlag für die Fahrbahnart (hier Schotteroberbau c = 0)
- K_{ra} [dB] = 4 dB: Kurvenzuschlag für Radien < 200 m
- v [km/h]: Fahrzeuggeschwindigkeit
- n_{Achs} : Anzahl der Achsen (hier $n_{Achs} = 14$ für Doppeltraktion B-Wagen / GT8 SU zu gleichen Anteilen)

Tabelle 4: Emissionsparameter und Schalleistungspegel L_w' für die U 79

6.2 Straßenverkehr

siehe Basisgutachten 1087-G11 (S. 13 – S. 14 und Anlagen-Nr. 2.2 + 2.3)

6.3 Fluglärm

siehe Basisgutachten 1087-G11 (S. 14 – S. 16)

7 BERECHNUNGERGEBNISSE

In den Tabellen der Anlagen-Nr. 4.1 - 4.7 sind die Berechnungsergebnisse für die provisorische Gleisverlegung (GES1) denen des Nullfalls (GES0) gegenübergestellt. Es zeigt sich, dass die Beurteilungspegel für den Gesamtverkehr während der Bauphase an den direkt an der Trasse der U 79 gelegenen Gebäuden geringer sind als zum jetzigen Zeitpunkt. Die Pegelabnahmen werden hauptsächlich durch die niedrigere Streckengeschwindigkeit $v = 40 \text{ km/h}$ statt $v = 70 \text{ km/h}$ verursacht.

An den Häusern der Goldregensiedlung und dem Flughafengelände macht sich die provisorische Gleisführung in der Gesamtlärbetrachtung nicht bemerkbar.

8 ANLAGEN

Anlage-Nr. 1.1 + 1.2	Lageplanauszug IGV
Anlage-Nr. 2.1.1 + 2.1.2	Lageplan Trasse und Straßen für den Nullfall
Anlage-Nr. 2.2.1 + 2.2.2	Lageplan Trasse und Straßen für das Provisorium
Anlage-Nr. 2.3	Legende
Anlage-Nr. 3	aktueller Fahrplan U 79
Anlage-Nr. 4.1 – 4.7	Ergebnistabellen Gesamtverkehr Nullfall und Provisorium

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Vera Hans

Essen, 24.08.2015



I.B.U.
Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und
Schienenverkehrstechnik GmbH

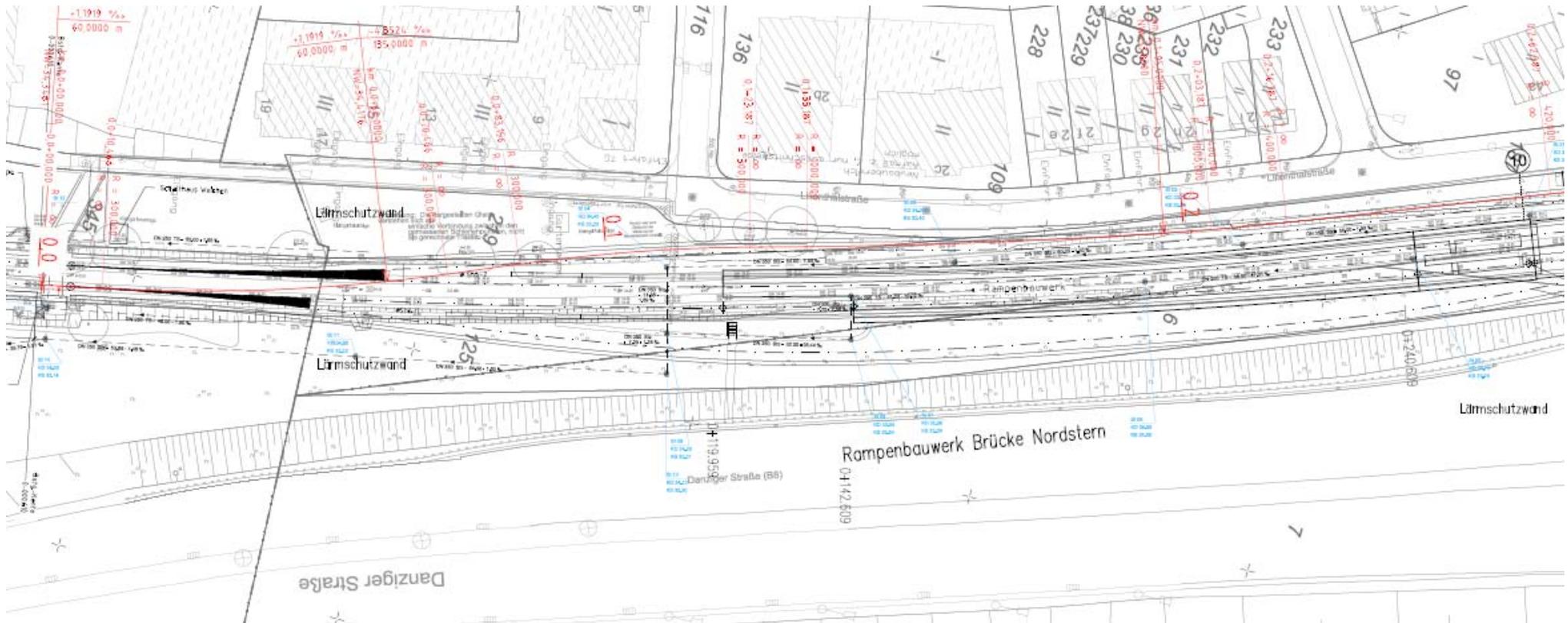
AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal

Lageplanauszug IGV

ANLAGE-NR.:
1.1



_____ provisorische Gleislage

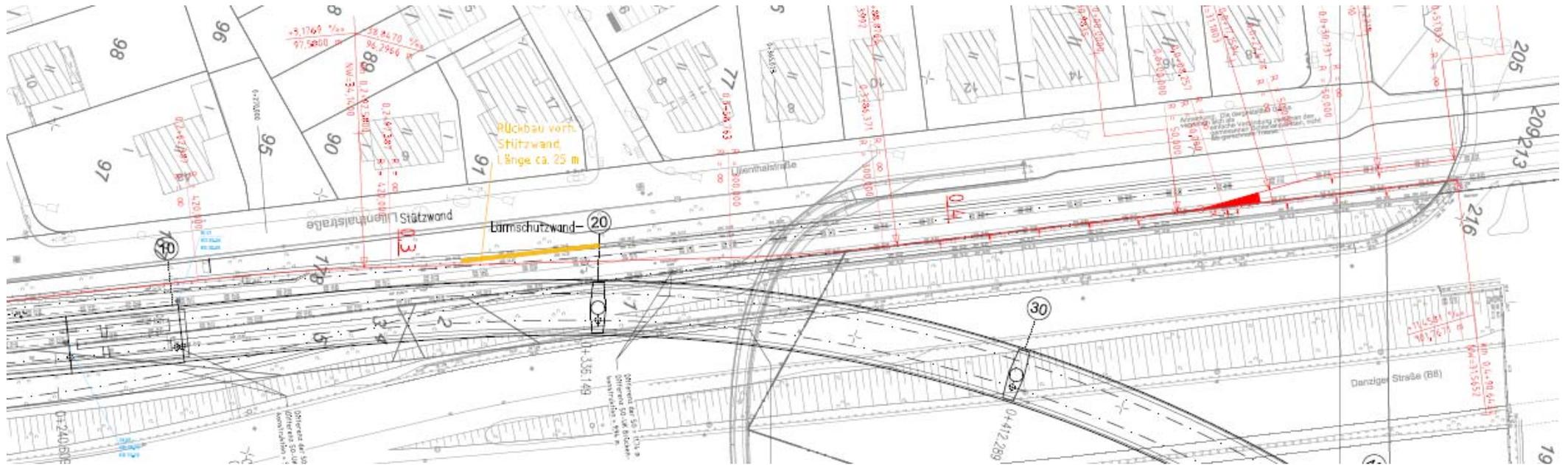
AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal

Lageplanauszug IGV

ANLAGE-NR.:
1.2



provisorische Gleislage

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Lagepläne Nullfall
M 1 : 1500

ANLAGE-NR.:
2.1.1

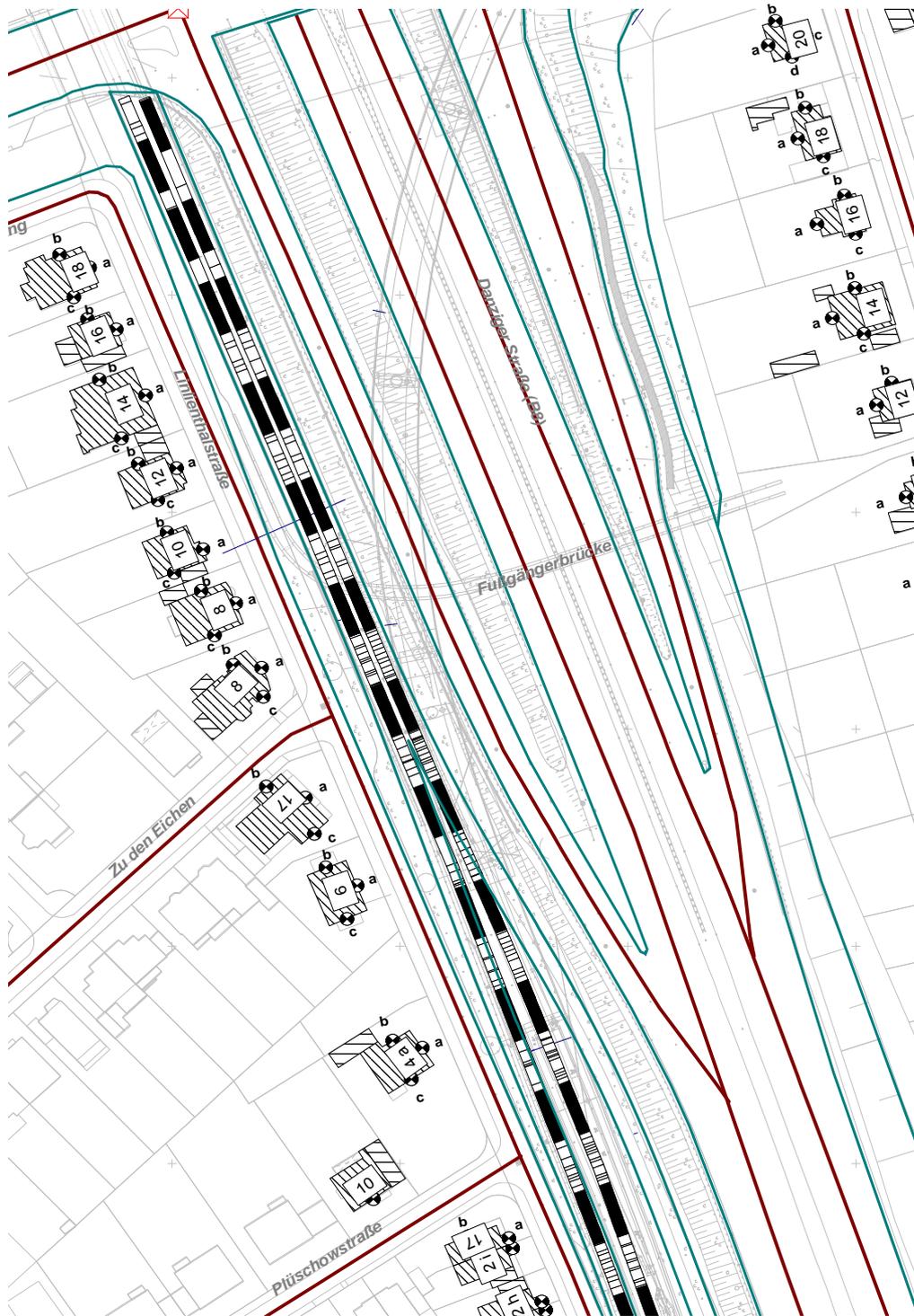


AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Lagepläne Nullfall
M 1 : 1500

ANLAGE-NR.:
2.1.2



AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Lagepläne Provisorium
M 1 : 1500

ANLAGE-NR.:
2.2.1

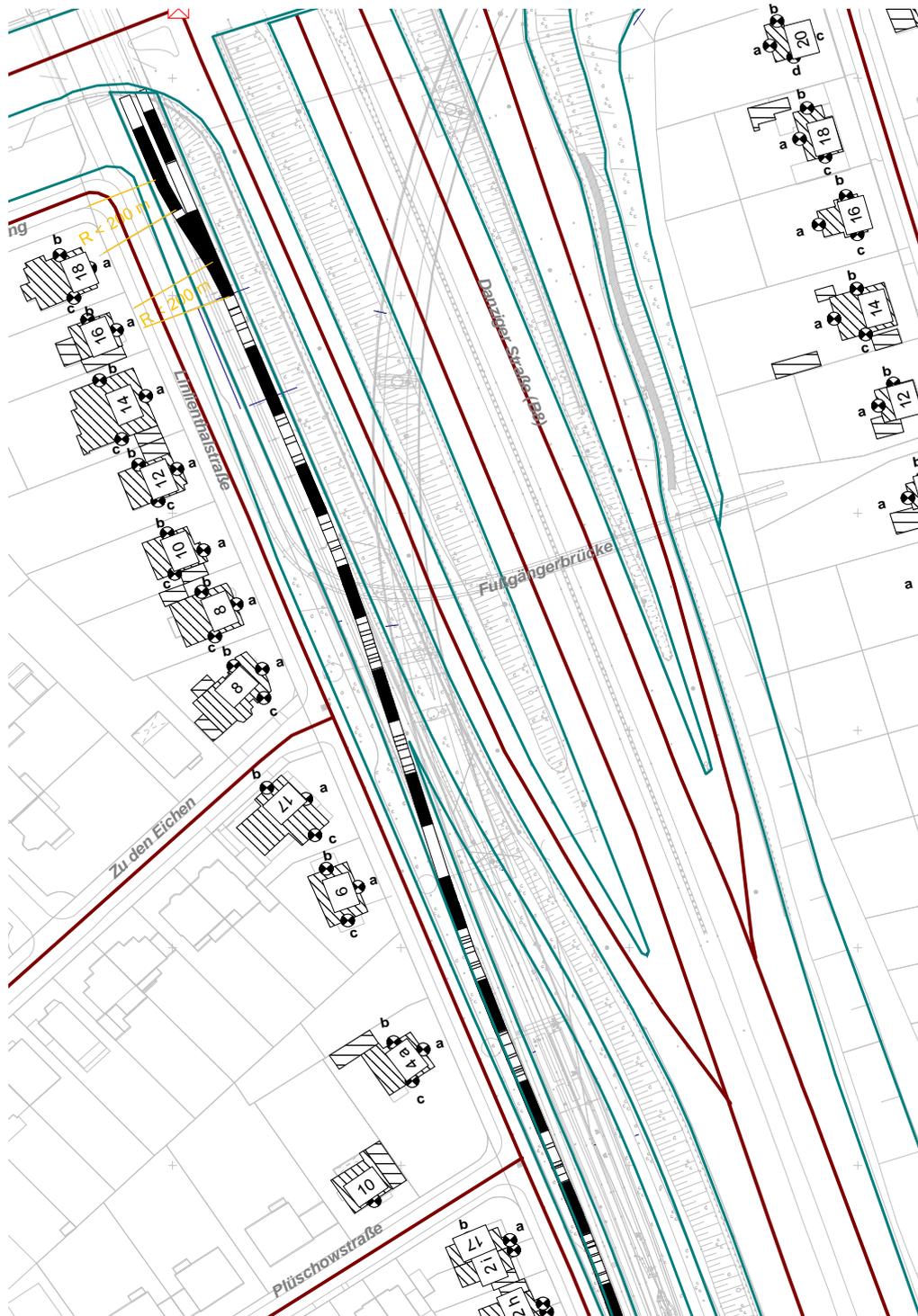


AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Lagepläne Provisorium
M 1 : 1500

ANLAGE-NR.:
2.2.2



AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Legende

ANLAGE-NR.:
2.3



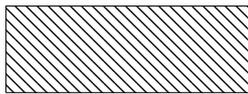
Straße



Kreuzung



Schiene



Haus



Höhenlinie



Immissionspunkt

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Auf'm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Fahrplan U79

ANLAGE-NR.:
3

U79 ▶ D-Klemensplatz ▶ Duisburg Hbf ▶ Duissern U-Bf ▶ Duisburg Meiderich Bf 

Gültig ab 07.01.2015

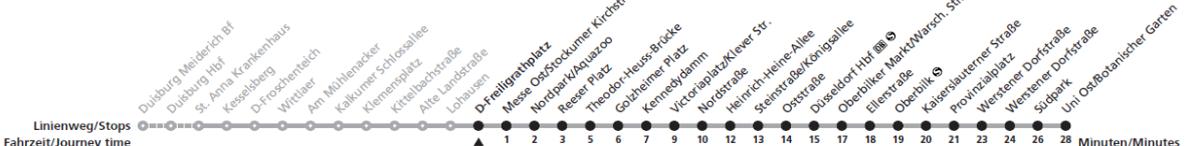


Uhr	Montag-Freitag/Monday-Friday	Samstag/Saturday	Sonn- u. Feiertag/Sun a. hols	Uhr	Hinweise
0	12bj 12ci 42aj	12gj 12di 38j	12ej 12di 38j	0	a nur dienstags bis freitags und nicht nach Feiertagen
1		08j 38j	08j 38j	1	b nicht montags, nicht 7.4.15, 15.5., 26.5., 5.6.
2		08j 38j	08j 38j	2	c nur montags, auch 7.4.15, 15.5., 26.5., 5.6.
3		08j	08j	3	d nur Nächte auf Samstag oder Feiertag
4	18i 40 55	27i 42i 57i	57i	4	e nicht 6.4.15, 25.5., 4.10., 26.12., 27.12.
5	05 16 26 36 46 56	19i 36i 51i	27i 57i	5	f bis Duisburg Grunewald Betriebshof
6	06 16 26 36 46 56	06i 21i 36i 51i	27i 57i	6	g bis 19.12.15, nicht 4.4.15, 2.5.
7	06 16 26 36 46 56	06i 17 32i 47	27i 42j 57i	7	h nur montags - donnerstags
8	06 16j 26 36 46j 56	02i 17 32i 47	12j 27i 42j 57i	8	i bis Duisburg Duissern U-Bf
9	06 16j 26 36 46j 56	02i 17 32i 47	12j 27i 42j 57	9	j bis D-Wittlaer
10	06 16j 26 36 46j 56	02i 17 32i 47	12j 27i 42j 57	10	k nur freitags
11	06 16j 26 36 46j 56	02i 17 32i 47	12j 27i 42j 57	11	
12	06 16j 26 36 46j 56	02i 17 32i 47	13j 28 43j 58	12	
13	06 16j 26 36 46hj 46k 56	02i 17 32i 47	13j 28 43j 58	13	
14	06 16hj 16k 26 36 46hj 46k 56	02i 17 32i 47	13j 28 43j 58	14	
15	06 16hj 16k 26 36 46 56	02i 17 32i 47	13j 28 43j 58	15	
16	06 16 26 36 46 56	02i 17 32i 47	13j 28 43j 58	16	
17	06 16 26 36 46 56	02i 17 32i 43 58i	13j 28 43j 58	17	
18	06 16 26 36 46 56	13i 28i 43j 58i	13j 28 43j 57i	18	
19	06 16 26hi 26k 41 56	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	19	
20	14fh 14k 27 42j 57i	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	20	
21	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	21	
22	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	22	
23	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	12j 27i 42j 57i	23	

Schleife Nummer 01806: 50 40 30 (20 Cent/Verbindung aus dem deutschen Festnetz; Mobilfunk max. 60 Cent/Verbindung)
Am 24., 25., 26., 31. Dezember und am 1. Januar gilt ein Sonderfahrplan, den Sie in Rheinbahn-Fahrzeugen und -KundenCentern erhalten.

U79 ▶ Düsseldorf Hbf   /Düsseldorf main station ▶ D-Uni Ost/Botanischer Garten 

Gültig ab 07.01.2015



Uhr	Montag-Freitag/Monday-Friday	Samstag/Saturday	Sonn- u. Feiertag/Sun a. hols	Uhr	Hinweise
0	11a 24d 38c	11a 24d 38d	11a 24d 38a	0	a Anschlussgarantie Theodor-Heuss-Brücke an Li.834 nach Belsenplatz
1	08c	03d 33d	03d 33d	1	b bis Düsseldorf Hbf  
2		03d 33d	03d 33d	2	c nur montags - donnerstags
3		03d 33d	03d 33d	3	d bis Düsseldorf Hbf  
4	32d	43d	58d	4	e bis D-Kaiserslauterner Straße
5	02d 17d 31d 46	13d 28d 55d	28d 58d	5	
6	01 16e 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	28d 58d	6	
7	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	28d 58d	7	
8	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	28d 58d	8	
9	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	13d 28d 43d 58d	9	
10	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	13d 28d 43d 58d	10	
11	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	13d 28d 43d 58d	11	
12	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	14d 29d 44d 59d	12	
13	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	14d 29d 44d 59d	13	
14	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	14d 29d 44d 59d	14	
15	06 16 26 36 46 56	10d 25d 40d 55d	14d 29d 44d 59d	15	
16	06 16 26 36b 46 56b	10d 25d 40d 55d	14d 29d 44d 59d	16	
17	06 16b 26 36b 46 56b	10d 25d 40d 55d	14d 29d 44d 59d	17	
18	06 16d 26 36d 46d 56d	10d 25d 44d 59d	14d 29d 44d 58d	18	
19	06d 16d 26d 36d 46d	09d 15d 29d 43d 51d 58d	13d 28d 43d 58d	19	
20	01d 16d 28d 43a 58a	13d 28d 43a 58a	13d 28d 43a 58a	20	
21	13a 28d 43a 58a	13a 28d 43a 58a	13a 28d 43a 58a	21	
22	13a 28d 43a 58a	13a 28d 43a 58a	13a 28d 43a 58a	22	
23	13a 28d 43a 58a	13a 28d 43a 58a	13a 28d 43a 58a	23	

Schleife Nummer 01806: 50 40 30 (20 Cent/Verbindung aus dem deutschen Festnetz; Mobilfunk max. 60 Cent/Verbindung)
Am 24., 25., 26., 31. Dezember und am 1. Januar gilt ein Sonderfahrplan, den Sie in Rheinbahn-Fahrzeugen und -KundenCentern erhalten.

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Aufm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Ergebnistabellen Gesamtverkehr
Schiene + Straße
für den Nullfall und das Provisorium

ANLAGE-NR.:
4.1

Bezeichnung	GES0 (Nullfall) Pegel Lr		GES1 (Provisorium) Pegel Lr		Differenzpegel $\Delta Lr = GES1 - GES0$			
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Eichenbruch	18	60.6	53.8	60.6	53.8	0	0	
	20	a	61.1	54.4	61.1	54.4	0	0
		b	58.7	52	58.7	52	0	0
	22	c	59.9	53.2	59.9	53.2	0	0
		a	61.7	55	61.7	55	0	0
		b	60.2	53.4	60.2	53.4	0	0
	24	c	60.3	53.6	60.3	53.6	0	0
		a	62.9	56.3	62.9	56.3	0	0
	26	b	61.8	55.1	61.8	55.1	0	0
		a	64.1	57.5	64.1	57.5	0	0
		b	65	58.6	65	58.6	0	0
		c	62.6	56	62.6	56	0	0
Flughafen	a	EG	66.7	60.2	66.7	60.2	0	0
		1.OG	67.5	61	67.5	61	0	0
	b	EG	61.4	54.9	61.4	54.9	0	0
		1.OG	63.4	56.9	63.4	56.9	0	0
		2.OG	64.3	57.8	64.3	57.8	0	0
	c	3.OG	65	58.5	65	58.5	0	0
		EG	67.1	60.6	67.1	60.6	0	0
	d	1.OG	67.8	61.3	67.8	61.3	0	0
		EG	61	54.3	61	54.3	0	0
		1.OG	61.8	55.1	61.8	55.1	0	0
	e	2.OG	62.4	55.6	62.4	55.6	0	0
		3.OG	63	56.3	63	56.3	0	0
		EG	59.2	52.3	59.2	52.3	0	0
		1.OG	59.9	53	59.9	53	0	0
	Gewerbe	2.OG	60.5	53.7	60.5	53.6	0	-0.1
		3.OG	61.3	54.5	61.3	54.5	0	0
a		EG	61.9	55	61.9	55	0	0
1.OG		62.4	55.5	62.4	55.5	0	0	
b	EG	62.5	55.7	62.5	55.7	0	0	
	1.OG	63.1	56.3	63.1	56.3	0	0	
	c	EG	61.1	54.4	61.1	54.4	0	0
	1.OG	62.3	55.6	62.3	55.6	0	0	
d	EG	61.5	54.7	61.5	54.7	0	0	
	1.OG	62.8	56.1	62.8	56.1	0	0	
Goldregenweg	2	a	63.9	56.6	63.9	56.5	0	-0.1
		b	60.4	53	60.3	52.9	-0.1	-0.1
		c	61.1	53.8	61.1	53.7	0	-0.1
	4	a	63	55.6	62.9	55.5	-0.1	-0.1
		b	59.4	52	59.4	52	0	0
		c	60.6	53.3	60.5	53.1	-0.1	-0.2

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Aufm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Ergebnistabellen Gesamtverkehr
Schiene + Straße
für den Nullfall und das Provisorium

ANLAGE-NR.:
4.2

Bezeichnung	GES0 (Nullfall)		GES1 (Provisorium)		Differenzpegel			
	Pegel Lr		Pegel Lr		$\Delta Lr = GES1 - GES0$			
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
6	a	EG	62.9	55.5	62.8	55.4	-0.1	-0.1
		1.OG	64.2	56.8	64.2	56.7	0	-0.1
	b	EG	59.2	51.8	59.1	51.8	-0.1	0
		1.OG	62.5	55.1	62.5	55.1	0	0
	c	EG	60.1	52.7	60	52.5	-0.1	-0.2
		1.OG	61.8	54.4	61.7	54.3	-0.1	-0.1
8	a	EG	62.2	54.8	62.2	54.7	0	-0.1
		1.OG	64.2	56.8	64.2	56.7	0	-0.1
	b	EG	60.9	53.6	60.9	53.5	0	-0.1
		1.OG	62.3	54.9	62.3	54.8	0	-0.1
10	a	EG	62.5	55.1	62.5	55	0	-0.1
		1.OG	64.2	56.7	64.2	56.7	0	0
	b	EG	61	53.7	61	53.7	0	0
		1.OG	62.6	55.2	62.5	55.1	-0.1	-0.1
12	a	EG	62.3	54.9	62.3	54.8	0	-0.1
		1.OG	64.1	56.6	64	56.6	-0.1	0
	b	EG	60.5	53.3	60.5	53.2	0	-0.1
		1.OG	62.5	55.2	62.5	55.2	0	0
14	a	EG	62.5	55.1	62.5	55.1	0	0
		1.OG	64.2	56.8	64.2	56.7	0	-0.1
	b	EG	59.9	52.6	59.9	52.6	0	0
		1.OG	62	54.7	62	54.7	0	0
	c	EG	59.7	52.4	59.7	52.3	0	-0.1
		1.OG	62	54.7	62	54.6	0	-0.1
16	a		62.5	55.2	62.5	55.1	0	-0.1
	b		61.5	54.3	61.5	54.3	0	0
	c		60	52.8	60	52.7	0	-0.1
18	a		62.7	55.4	62.7	55.4	0	0
	b		61.8	54.7	61.8	54.7	0	0
	c		61	53.8	61	53.8	0	0
20	a		62.9	55.6	62.9	55.6	0	0
	b		63.4	56.4	63.4	56.4	0	0
	c		61	54	61	54	0	0
	d		61.3	54.1	61.3	54.1	0	0
21			62.7	55.6	62.7	55.6	0	0
23	a		63.5	56.6	63.5	56.5	0	-0.1
	b		60.9	54.1	60.9	54.1	0	0
25	a		63.5	56.6	63.5	56.6	0	0
	b		61.7	54.8	61.7	54.8	0	0
27	a		63.6	56.7	63.6	56.7	0	0
	b		61.8	55.1	61.8	55.1	0	0
29	a		63.6	56.8	63.6	56.8	0	0
	b		61.8	55	61.8	55	0	0

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Aufm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Ergebnistabellen Gesamtverkehr
Schiene + Straße
für den Nullfall und das Provisorium

ANLAGE-NR.:
4.3

Bezeichnung		GES0 (Nullfall)		GES1 (Provisorium)		Differenzpegel			
		Pegel Lr		Pegel Lr		$\Delta Lr = GES1 - GES0$			
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Goldregenweg	31	a	63.6	56.7	63.6	56.7	0	0	
		b	62.5	55.8	62.5	55.8	0	0	
	33	a	63.8	57	63.8	57	0	0	
		b	62.2	55.4	62.2	55.4	0	0	
	35	a	64	57.3	64	57.3	0	0	
		b	63	56.4	63	56.3	0	-0.1	
	37	a	63.6	56.9	63.6	56.9	0	0	
		b	61.7	55	61.7	55	0	0	
	39	a	63.9	57.2	63.9	57.2	0	0	
		b	63.2	56.7	63.2	56.7	0	0	
	41		63.5	56.8	63.5	56.8	0	0	
	43	a	63.7	57	63.7	57	0	0	
		b	62.9	56.2	62.8	56.2	-0.1	0	
	45	a	63.4	56.7	63.4	56.7	0	0	
		b	60.8	54.1	60.8	54.1	0	0	
	47	a	63.6	56.9	63.6	56.9	0	0	
		b	62.6	56	62.6	56	0	0	
	49		61.7	54.9	61.7	54.9	0	0	
	51	a	61.9	55.2	61.9	55.2	0	0	
		b	59.8	53.2	59.8	53.2	0	0	
53	a	63.8	57.1	63.8	57.1	0	0		
	b	61.7	55	61.7	55	0	0		
55	a	64.2	57.4	64.2	57.4	0	0		
	b	62.7	56.1	62.7	56.1	0	0		
Hülsestraße	5	a	EG	59.6	52.5	59.5	52.2	-0.1	-0.3
			1.OG	62.5	55.3	62.5	55.2	0	-0.1
	b	EG	56.6	49.4	56.5	49.2	-0.1	-0.2	
		1.OG	58.6	51.4	58.5	51.3	-0.1	-0.1	
	c	EG	61.8	54.6	61.7	54.3	-0.1	-0.3	
		1.OG	63.4	56.2	63.4	56.1	0	-0.1	
	7	a	EG	66.6	59.7	66.4	59.5	-0.2	-0.2
			1.OG	67.6	60.7	67.4	60.3	-0.2	-0.4
	b	EG	62.8	55.9	62.7	55.6	-0.1	-0.3	
		1.OG	64.4	57.5	64.2	57.1	-0.2	-0.4	
	c	EG	63.8	56.9	63.8	56.7	0	-0.2	
		1.OG	65.3	58.3	65.1	58	-0.2	-0.3	
9-13	a	EG	66.6	59.8	66.4	59.5	-0.2	-0.3	
		1.OG	67.5	60.7	67.2	60.2	-0.3	-0.5	
		2.OG	68	61.2	67.8	60.8	-0.2	-0.4	
b	EG	62.1	55.2	62	54.9	-0.1	-0.3		
	1.OG	63.1	56.3	62.9	55.9	-0.2	-0.4		
		2.OG	64.4	57.5	64.3	57.2	-0.1	-0.3	

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Aufm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Ergebnistabellen Gesamtverkehr
Schiene + Straße
für den Nullfall und das Provisorium

ANLAGE-NR.:
4.4

Bezeichnung			GES0 (Nullfall)		GES1 (Provisorium)		Differenzpegel			
			Pegel Lr		Pegel Lr		$\Delta Lr = GES1 - GES0$			
			Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Hülsestraße	9-13	EG	63.6	56.7	63.5	56.5	-0.1	-0.2		
		1.OG	65.2	58.3	65.1	58	-0.1	-0.3		
		2.OG	65.3	58.3	65.1	58	-0.2	-0.3		
	15-19	a	EG	66.2	59.4	66	59.1	-0.2	-0.3	
		1.OG	66.9	60.2	66.7	59.8	-0.2	-0.4		
		2.OG	67.5	60.7	67.3	60.3	-0.2	-0.4		
	15-19	b	EG	62.3	55.4	62.1	55	-0.2	-0.4	
		1.OG	62.9	56.2	62.7	55.7	-0.2	-0.5		
		2.OG	63.7	56.9	63.5	56.5	-0.2	-0.4		
	15-19	c	EG	63.4	56.6	63.2	56.2	-0.2	-0.4	
		1.OG	64.5	57.7	64.2	57.2	-0.3	-0.5		
		2.OG	65.5	58.6	65.3	58.2	-0.2	-0.4		
Hünefeldstr.	9	a	65.4	58.2	65.4	58.2	0	0		
		b	64.9	57.6	64.9	57.6	0	0		
		c	62.9	55.5	62.9	55.5	0	0		
	11	a	EG	63.8	56.7	63.8	56.7	0	0	
		1.OG	65.3	58.3	65.3	58.3	0	0		
		b	EG	63.1	56	63.1	56	0	0	
	11	1.OG	64.8	57.8	64.8	57.8	0	0		
		13	a	EG	62.4	55.3	62.4	55.3	0	0
			1.OG	63	56.1	63	56.1	0	0	
	13	b	EG	60.8	53.9	60.8	53.9	0	0	
		1.OG	63.2	56.1	63.2	56.1	0	0		
	15			61.5	54.7	61.5	54.7	0	0	
Lilienthalstr.	2b	a	EG	67.2	60.4	67.1	60.2	-0.1	-0.2	
		1.OG	68.1	61.3	67.9	60.9	-0.2	-0.4		
	2b	b	EG	63	55.9	62.9	55.7	-0.1	-0.2	
		1.OG	64.4	57.3	64.3	57.1	-0.1	-0.2		
	2c	a	EG	68	61.3	67.8	61	-0.2	-0.3	
		1.OG	68.7	61.9	68.5	61.6	-0.2	-0.3		
	2c	b	EG	63.3	56.4	63.2	56.2	-0.1	-0.2	
		1.OG	65.2	58.3	65.1	58	-0.1	-0.3		
	2e	EG	67.4	60.6	67.2	60.3	-0.2	-0.3		
		1.OG	68.2	61.4	68	61	-0.2	-0.4		
	2f	EG	67.4	60.6	67.2	60.3	-0.2	-0.3		
		1.OG	68.2	61.4	68	61	-0.2	-0.4		
	2g	EG	67.7	61	67.5	60.6	-0.2	-0.4		
		1.OG	68.5	61.7	68.3	61.3	-0.2	-0.4		
	2h	EG	67.7	61	67.5	60.6	-0.2	-0.4		
1.OG		68.5	61.7	68.3	61.2	-0.2	-0.5			
2i	EG	67.3	60.5	67.2	60.2	-0.1	-0.3			
	1.OG	68.1	61.3	67.9	60.9	-0.2	-0.4			

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Aufm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Ergebnistabellen Gesamtverkehr
Schiene + Straße
für den Nullfall und das Provisorium

ANLAGE-NR.:
4.5

Bezeichnung	GES0 (Nullfall)		GES1 (Provisorium)		Differenzpegel			
	Pegel Lr		Pegel Lr		$\Delta Lr = GES1 - GES0$			
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
4a	a	EG	66.7	59.8	66.6	59.5	-0.1	-0.3
		1.OG	67.5	60.7	67.3	60.2	-0.2	-0.5
	b	EG	63.9	56.9	63.8	56.5	-0.1	-0.4
		1.OG	64.4	57.4	64.2	57	-0.2	-0.4
	c	EG	65.1	58.1	65	57.9	-0.1	-0.2
		1.OG	65.7	58.8	65.5	58.4	-0.2	-0.4
6	a	EG	66.7	59.8	66.5	59.4	-0.2	-0.4
		1.OG	67.6	60.7	67.3	60.2	-0.3	-0.5
	b	EG	63.9	56.9	63.6	56.4	-0.3	-0.5
		1.OG	65.5	58.6	65.3	58.1	-0.2	-0.5
	c	EG	63.7	56.7	63.5	56.4	-0.2	-0.3
		1.OG	64.6	57.7	64.4	57.3	-0.2	-0.4
8	a	EG	66.6	59.7	66.4	59.2	-0.2	-0.5
		1.OG	67.6	60.8	67.3	60.2	-0.3	-0.6
	b	EG	62.8	55.7	62.6	55.4	-0.2	-0.3
		1.OG	64.5	57.5	64.3	57.1	-0.2	-0.4
	c	EG	61.4	54.3	61.2	54	-0.2	-0.3
		1.OG	63.6	56.6	63.4	56.1	-0.2	-0.5
10	a	EG	66.1	59.1	66	58.8	-0.1	-0.3
		1.OG	67.4	60.5	67.1	59.9	-0.3	-0.6
	b	EG	62.3	55.2	62.2	55	-0.1	-0.2
		1.OG	64.5	57.4	64.3	57.1	-0.2	-0.3
	c	EG	55.7	48.5	55.6	48.4	-0.1	-0.1
		1.OG	63.6	56.5	63.4	56.2	-0.2	-0.3
12	a	EG	65.4	58.4	65.3	58.2	-0.1	-0.2
		1.OG	66.8	60	66.6	59.5	-0.2	-0.5
	b	EG	56.9	49.7	56.9	49.7	0	0
		1.OG	63.9	56.8	63.9	56.7	0	-0.1
	c	EG	62.3	55.1	62.2	54.9	-0.1	-0.2
		1.OG	64.4	57.4	64.2	57	-0.2	-0.4
14	a	EG	66.8	59.7	66.7	59.6	-0.1	-0.1
		1.OG	67.9	61.1	67.7	60.7	-0.2	-0.4
	b	EG	61.6	54.6	61.6	54.5	0	-0.1
		1.OG	64.6	57.5	64.6	57.5	0	0
	c	EG	57.2	50	57.2	50	0	0
		1.OG	64	56.8	63.9	56.7	-0.1	-0.1
16	a	EG	66.8	59.7	66.7	59.6	-0.1	-0.1
		1.OG	67.9	61.1	67.8	60.8	-0.1	-0.3
	b	EG	63	56	63	55.9	0	-0.1
		1.OG	65.2	58.2	65.2	58.2	0	0
18	a	EG	67.6	60.4	67.5	60.4	-0.1	0
		1.OG	68.6	61.6	68.6	61.6	0	0

Lilienthalstr.

AUFTRAGGEBER: Landeshauptstadt Düsseldorf Amt für Verkehrsmanagement Aufm Hennekamp 45 40225 Düsseldorf	AUFTRAG-NR.: S 09.1087.12	Stadtbahnlinie U81 1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal Ergebnistabellen Gesamtverkehr Schiene + Straße für den Nullfall und das Provisorium	ANLAGE-NR.: 4.6
---	------------------------------	---	--------------------

Bezeichnung	GES0 (Nullfall)		GES1 (Provisorium)		Differenzpegel				
	Pegel Lr		Pegel Lr		$\Delta Lr = GES1 - GES0$				
	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)			
Lilienthalstr. 18	b	EG	66.4	59.1	66.4	59.1	0	0	
		1.OG	67.7	60.5	67.6	60.4	-0.1	-0.1	
	c	EG	62.4	55.3	62.4	55.3	0	0	
		1.OG	64.9	57.9	64.9	57.8	0	-0.1	
	Niederrheinstr. 1	a	EG	65.3	58.6	65	58.1	-0.3	-0.5
			1.OG	65.9	59.3	65.6	58.7	-0.3	-0.6
2.OG			66.3	59.7	66.1	59.1	-0.2	-0.6	
3.OG			66.8	60	66.5	59.5	-0.3	-0.5	
4.OG			67.2	60.3	67	59.9	-0.2	-0.4	
5.OG			67.6	60.7	67.4	60.3	-0.2	-0.4	
6.OG			67.9	60.9	67.7	60.6	-0.2	-0.3	
7.OG		68.1	61.1	68	60.8	-0.1	-0.3		
b		EG	59.7	52.9	59.5	52.4	-0.2	-0.5	
		1.OG	60.4	53.7	60.2	53.2	-0.2	-0.5	
		2.OG	61	54.3	60.7	53.8	-0.3	-0.5	
		3.OG	61.5	54.8	61.3	54.3	-0.2	-0.5	
		4.OG	62	55.1	61.7	54.7	-0.3	-0.4	
		5.OG	62.3	55.4	62.1	55	-0.2	-0.4	
		6.OG	62.5	55.6	62.3	55.2	-0.2	-0.4	
7.OG		63.6	56.6	63.5	56.3	-0.1	-0.3		
c		EG	64	57	63.9	56.7	-0.1	-0.3	
		1.OG	64.7	57.9	64.5	57.4	-0.2	-0.5	
		2.OG	65.2	58.4	65	57.9	-0.2	-0.5	
		3.OG	65.7	58.8	65.5	58.4	-0.2	-0.4	
		4.OG	66.1	59.2	65.9	58.8	-0.2	-0.4	
	5.OG	66.5	59.5	66.4	59.2	-0.1	-0.3		
	6.OG	66.9	59.9	66.8	59.6	-0.1	-0.3		
7.OG	67.3	60.2	67.2	60	-0.1	-0.2			
1a	a	EG	60.8	53.5	60.7	53.4	-0.1	-0.1	
		1.OG	61.8	54.6	61.8	54.4	0	-0.2	
		2.OG	62.5	55.2	62.4	55.1	-0.1	-0.1	
		3.OG	62.7	55.5	62.6	55.3	-0.1	-0.2	
		4.OG	62.9	55.6	62.8	55.5	-0.1	-0.1	
		5.OG	62.9	55.7	62.8	55.5	-0.1	-0.2	
		6.OG	63	55.8	62.9	55.6	-0.1	-0.2	
	7.OG	63.1	55.9	63	55.7	-0.1	-0.2		
	b	EG	61	53.9	60.9	53.7	-0.1	-0.2	
		1.OG	61.9	54.8	61.8	54.6	-0.1	-0.2	
		2.OG	62.4	55.3	62.3	55.1	-0.1	-0.2	
		3.OG	63.1	56.1	63	55.8	-0.1	-0.3	
		4.OG	63.8	56.7	63.7	56.5	-0.1	-0.2	
		5.OG	64.2	57.2	64.1	56.9	-0.1	-0.3	
6.OG		64.6	57.5	64.5	57.3	-0.1	-0.2		
7.OG	65	57.8	64.9	57.6	-0.1	-0.2			

AUFTRAGGEBER:
Landeshauptstadt Düsseldorf
Amt für Verkehrsmanagement
Aufm Hennekamp 45
40225 Düsseldorf

AUFTRAG-NR.:
S 09.1087.12

Stadtbahnlinie U81
1. BA Freiligrathplatz - Flughafen Terminal
Ergebnistabellen Gesamtverkehr
Schiene + Straße
für den Nullfall und das Provisorium

ANLAGE-NR.:
4.7

Bezeichnung		GES0 (Nullfall)		GES1 (Provisorium)		Differenzpegel			
		Pegel Lr		Pegel Lr		$\Delta Lr = GES1 - GES0$			
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)		
Niederrheinstr.	1b	EG	60.4	53.2	60.3	53.1	-0.1	-0.1	
		1.OG	61.3	54.2	61.3	54	0	-0.2	
	1c	EG	59.8	52.6	59.7	52.5	-0.1	-0.1	
		1.OG	61	53.8	60.9	53.7	-0.1	-0.1	
3	EG	58.6	51.4	58.6	51.3	0	-0.1		
	1.OG	60	52.8	60	52.7	0	-0.1		
5	EG	57.3	50.2	57.3	50	0	-0.2		
	1.OG	59	51.8	59	51.7	0	-0.1		
Plüschowstr.	10	EG	62.5	55.2	62.4	55.1	-0.1	-0.1	
		1.OG	64.2	57	64.2	56.8	0	-0.2	
	17	a	EG	67.3	60.5	67.2	60.2	-0.1	-0.3
		1.OG	68.1	61.3	67.9	60.9	-0.2	-0.4	
		b	EG	63.5	56.4	63.4	56.2	-0.1	-0.2
		1.OG	64.6	57.6	64.4	57.2	-0.2	-0.4	
Wacholderweg	2		60.9	53.7	60.9	53.5	0	-0.2	
	4		60.5	53.3	60.4	53.2	-0.1	-0.1	
	6-8		59.1	51.8	59	51.7	-0.1	-0.1	
	10-12		65	57.7	65	57.6	0	-0.1	
	14		60.2	53	60.1	52.8	-0.1	-0.2	
	16		59.7	52.5	59.6	52.3	-0.1	-0.2	
	20		60.4	53.2	60.3	53	-0.1	-0.2	
	22-24		59	51.7	58.9	51.6	-0.1	-0.1	
	26-28		61.2	54	61.2	53.9	0	-0.1	
	30		61	53.7	60.9	53.6	-0.1	-0.1	
Zu den Eichen	8	a	EG	66.6	59.6	66.4	59.1	-0.2	-0.5
		1.OG	67.6	60.7	67.3	60.1	-0.3	-0.6	
		b	EG	65.5	58.4	65.2	58	-0.3	-0.4
		1.OG	66.5	59.5	66.2	59	-0.3	-0.5	
	17	c	EG	57.1	49.9	57	49.7	-0.1	-0.2
		1.OG	60.1	52.9	60.1	52.8	0	-0.1	
		a	EG	66.3	59.3	66.1	58.8	-0.2	-0.5
		1.OG	67.2	60.3	66.9	59.8	-0.3	-0.5	
		b	EG	64.2	57.3	64	56.8	-0.2	-0.5
		1.OG	65.7	58.9	65.4	58.4	-0.3	-0.5	
		c	EG	62	54.7	61.9	54.4	-0.1	-0.3
		1.OG	63.3	56.1	63.2	55.8	-0.1	-0.3	