

**DR.-ING. KLAUS BECKENBAUER**  
Beratender Ingenieur

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG ZUR ER-  
MITTLUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH  
DAS FREIBAD WIEDENBRÜCK IM ZUSAMMENHANG  
MIT DER AUFSTELLUNG DES B-PLANS 326 "AM  
ENGELHARDKANAL"

AUFTRAGS-NR. 97 2953 023

10.03.1997

### 5.3. Seltene Ereignisse (18-Tage-Regelung)

Bei Berücksichtigung der 18-Tage-Regelung gemäß 18.BImSchV (seltene Ereignisse) für die 18 besucherreichsten Tage des Jahres kann der o.g. Immissionswert für Ruhezeiten unter Berücksichtigung des Altanlagenbonus' von  $50 + <5 = <55$  dB(A) um 10 dB(A) überschritten werden. Das bedeutet, daß die Geräuschimmissionen durch den Freibadbetrieb während der Ruhezeiten unter 65 dB(A) liegen sollten. Die entsprechenden Berechnungen zeigen folgende Ergebnisse:

- Unter Berücksichtigung der o.g. Abschirmung in Form einer Lärmschutzwand werden die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse an den besucherreichsten Tagen des Jahres im gesamten Plangebiet eingehalten.
- Wird auf die oben beschriebene Abschirmung verzichtet, so liegen die Immissionswerte an den besucherreichsten Tagen des Jahres an den in Abb.1 rot gekennzeichneten Gebäudeseiten zwischen 65 und 70 dB(A). Der o.g. Immissionsrichtwert von 65 dB(A) wird also überschritten, so daß entsprechende passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden (s. Pkt.6).

## 6. Schallschutzmaßnahmen

### 6.1. Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Abschirmungen

Bei Errichtung der oben beschriebenen Lärmschutzwand sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- Errichtung der LS-Wand mit einer Gesamtlänge von 80 m und einer Höhe von 3 m über Bodenniveau gemäß Anl.VI Bl.3+4. Südliches Ende der LS-Wand: ca. in Höhe des Rutschbahnaufgangs. Nördliches Ende der LS-Wand: in Höhe der nördlichen Begrenzung des Schwimmerbeckens. Die Lärmschutzwand schirmt somit vornehm-

lich das als dominierende Schallquelle anzusehende Nichtschwimmerbecken ab.

- Die LS-Wand sollte ein Schalldämm-Maß von  $R'_{w} \geq 25$  dB aufweisen. Dies wird durch alle einschaligen, dichten Bauelemente mit einem Flächengewicht von  $m' \geq 10$  kg/m<sup>2</sup> erreicht. Auf eine gute Abdichtung der Bauelemente untereinander sowie gegen den Erdboden ist zu achten. Die Kosten für eine solche nicht absorbierende Lärmschutzwand liegen bei ca. 300,- DM/m<sup>2</sup>.

Als aktive Schallschutzmaßnahme in Form einer Abschirmung für die eigenen westlichen Gebäudefronten und die dahinter liegenden Gebäude kann auch der unter Pkt.5.2 beschriebene und in Abb.1 blau skizzierte Häuserriegel angesehen werden. Bei den Berechnungen wurde von einer Ausrichtung der Firste der beiden Wohnhäuser sowie der Garagen von Norden nach Süden ausgegangen. Weiterhin wurde für die Garagen eine Firsthöhe von 6 m zugrunde gelegt, so daß praktisch eine geschlossene Abschirmung entsteht. Wird in diesem Bereich eine offene Bauweise mit Lücke angestrebt, so werden u.U. zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen (vgl. Pkt.6.2) erforderlich.

#### 6.2. Passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern

Passive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern werden bei Alternative I bzw. II in folgenden Bereichen erforderlich:

Bei Ausführung der passiven Schallschutzmaßnahmen sind die allgemeinen Ausführungen zu Schallschutzfenstern nach DIN 4109 gemäß Anl.IV zu beachten. Bei Schlafräumen und Kinderzimmern, die zugleich als Schlafräume dienen, ist auf eine ausreichende Belüftung durch Belüftungseinrichtungen in Fenster oder Wand zu achten (s. Anl.IV).

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, daß Schallschutzfenster bei Wohnhäusern nur in Räumen, die zum ständigen Aufenthalt von Menschen gedacht sind, vorzusehen sind. Dies sind Wohn-, Schlaf-, Kinder-, Eß-, Gäste-, Fernsehzimmer, Wohnküche, etc. Zu den untergeordneten Räumen, in den keine Lärmschutzfenster erforderlich sind, zählen Bad, WC, Treppenhäuser, Flure, Abstellräume, Kochnischen, etc.. Es ist daher in Abhängigkeit von der Lage der einzelnen Wohnhäuser zu empfehlen, untergeordnete Räume u.U. bereits bei der Grundrißplanung zur Ostseite und damit zum nahegelegenen Freibad auszurichten.

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, daß die aufgezeigten passiven Schallschutzmaßnahmen von der fiktiv angenommenen Anordnung der Wohnhäuser im Neubaugebiet abhängig sind. Bei einer abweichenden Anordnung der aus Anl.VI ersichtlichen Neubauten oder der ebenfalls aus Anl.VI ersichtlichen Ausrichtung der Firste können sich Abweichungen der aufgezeigten erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen ergeben. Im Sinne der 18.BImSchV sind Schallschutzfenster als Schallschutzmaßnahme nicht vorgesehen. Es wird deshalb eine geeignete rechtliche Absicherung empfohlen.

## **7. Zusammenfassung**

Die schalltechnische Untersuchung hat gezeigt, daß im Plangebiet B-Plan Nr. 326 "Am Engelhardkanal" mit Überschreitungen der vorgegebenen Immissionsrichtwerte gemäß der 18.BImSchV aufgrund der Geräuschimmissionen durch das nahe gelegene Freibad Wiedenbrück

zu rechnen ist. Unter Berücksichtigung einer fiktiv angenommenen, offenen 1½-geschossigen Bebauung wurden die sich hieraus ergebenden passiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern sowohl ohne zusätzliche Abschirmung auf dem Freibadgelände als auch unter Berücksichtigung einer vorgesehenen 3 m hohen und 80 m langen Lärmschutzwand an der westlichen Grundstücksgrenze des Freibadgeländes aufgezeigt.

Neben den vorgeschlagenen Schallschutzmaßnahmen sind weitere Lösungsmöglichkeiten denkbar.



Dr. Beckenbauer  
*Klaus Beckenbauer*

Ing.-B. Dr. Beckenbauer  
 Reichowplatz 3  
 33689 Bielefeld

B-Plan Nr. 336 nahe dem  
 Freibad Wiedenbrück  
 Auftr.-Nr: 97 2953 023

Sachbearbeiter : Bo  
 Datum : 25.02.1997

Sonntag (13h-15h)  
 LF 2 A II: mit LS-Wand  
 rel. Höhe= 2.80 m  
 M 1 : 1500  
 Pegel /dB (A)

|  |          |      |
|--|----------|------|
|  | > .... - | 35   |
|  | > 35 -   | 40   |
|  | > 40 -   | 45   |
|  | > 45 -   | 50   |
|  | > 50 -   | 55   |
|  | > 55 -   | 60   |
|  | > 60 -   | 65   |
|  | > 65 -   | 70   |
|  | > 70 -   | 75   |
|  | > 75 -   | 80   |
|  | > 80 -   | .... |



Ing.-B. Dr. Beckenbauer  
 Reichowplatz 3  
 33689 Bielefeld

B-Plan Nr. 336 nahe dem  
 Freibad Wiedenbrück  
 Auftr.-Nr: 97 2953 023

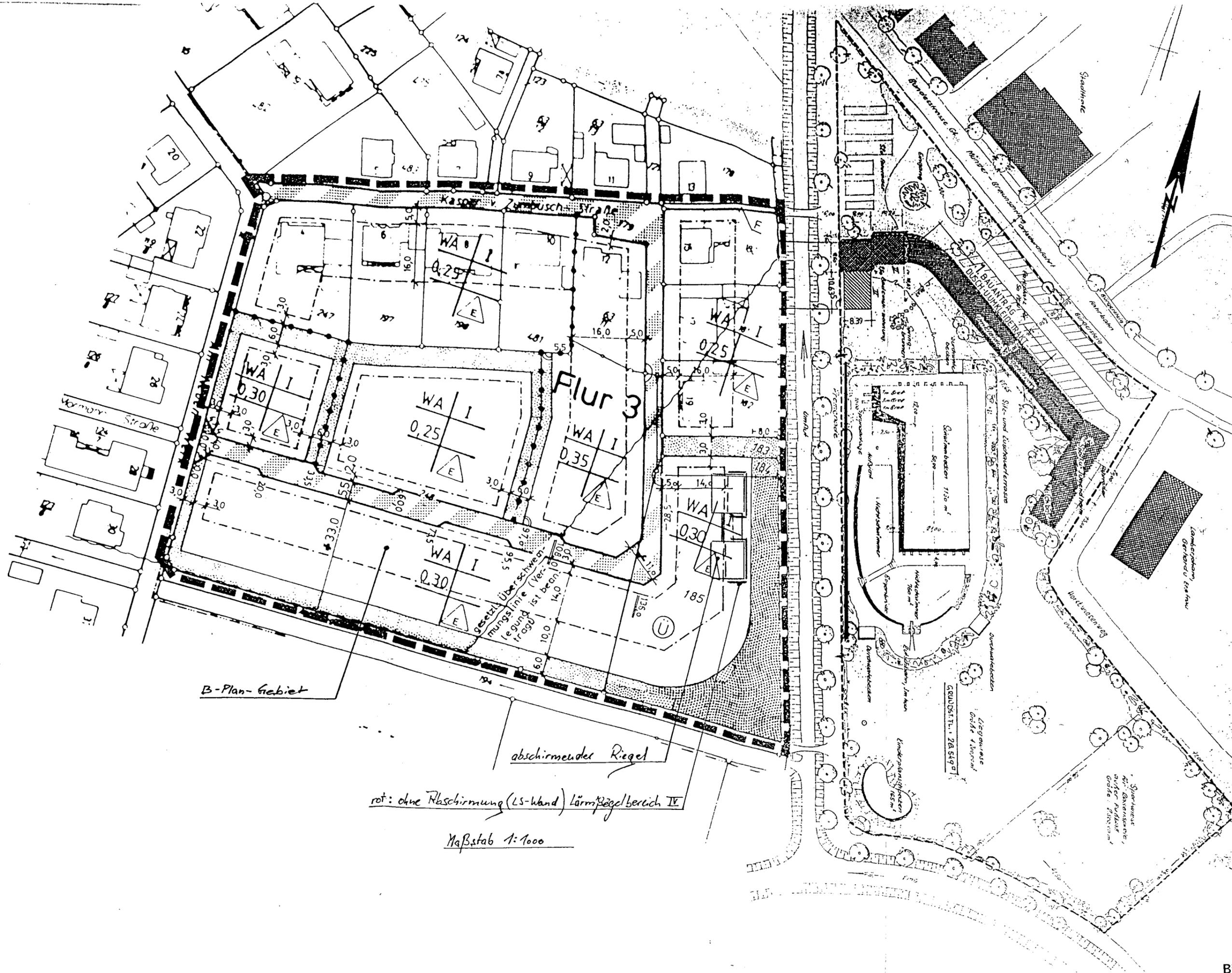
Sachbearbeiter : Bo  
 Datum : 25.02.1997

Sonntag (13h-15h)  
 LF 2 A II: mit LS-Wand  
 rel. Höhe = 5.60 m

M 1 : 1500  
 Pegel /dB (A)

|  |          |      |
|--|----------|------|
|  | > .... - | 35   |
|  | > 35 -   | 40   |
|  | > 40 -   | 45   |
|  | > 45 -   | 50   |
|  | > 50 -   | 55   |
|  | > 55 -   | 60   |
|  | > 60 -   | 65   |
|  | > 65 -   | 70   |
|  | > 70 -   | 75   |
|  | > 75 -   | 80   |
|  | > 80 -   | .... |





B-Plan-Gebiet

abschirmender Riegel

rot: ohne Abschirmung (LS-Wand) Lärmpegelbereich IV

Maßstab 1:1000