

Prof. Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Wilhelm
Beratender Ingenieur VBI
Kapellenstraße 7a
65193 Wiesbaden

GUTACHTEN

BEBAUUNGSPLAN

GEWERBEGEBIET SPIESSWALD
GEMEINDE BRUCHMÜHLBACH-MIESAU

SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ

AUFTRAGGEBER:

GEMEINDE BRUCHMÜHLBACH-MIESAU
VERTRETEN DURCH:
VERBANDSGEMEINDEVERWALTUNG
AM RATHAUS 2
66892 BRUCHMÜHLBACH-MIESAU

DIE BEARBEITUNG DIESES GUTACHTENS
ERFOLGTE IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
MAX-PLANCK-RING 49
65205 WIESBADEN

14. AUGUST 2007 MIT KORREKTUREN UND
ERGÄNZUNGEN VOM 20. NOVEMBER 2007
wi/ko

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1.	SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG	1
2.	BEWERTUNG DER ERGEBNISSE DER SCHALLTECHNISCHEN BESTANDSAUFNAHME (ALS ANHANG C BEIGEFÜGTER PRÜFBERICHT 1155.05 – P 202 DER ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH VOM 28.11.2005	2
3.	SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE	8
3.1	Bearbeitungsmethodik	8
3.2	Berechnungsergebnisse	10
3.2.1	Variante 1 – ohne Lärmschutzwand zwischen Gewerbegebiet und vorhandenem Wohngebiet	10
3.2.2	Variante 2 – ohne Lärmschutzwand, aber mit restriktiven flächenbezogenen Schallleistungspegeln	13
3.2.3	Variante 3 – mit Lärmschutzwand	13
4.	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG, HINWEISE UND PLANUNGSEMPFEHLUNGEN	17

1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Im April 2005 wurde ich von der Gemeinde Bruchmühlbach-Miesau damit beauftragt, für das Planungsgebiet eine Vorstudie zur Lösung der Probleme des Schallimmissions-schutzes im Planungsgebiet "Gewerbegebiet Spießwald" zu erstellen. Die Arbeitsergebnisse habe ich in meinem Bericht vom 09.07.2005 dargestellt. Der Bericht ist diesem Gutachten als Anhang A beigelegt.

Auf meinen Vorschlag wurde von der Gemeinde das Ingenieurbüro Modus Consult, Karlsruhe, damit beauftragt, für das Planungsgebiet eine Verkehrsuntersuchung durchzuführen und in diesem Zusammenhang auch zu untersuchen, ob anstelle der bestehenden Erschließung des Planungsgebietes durch die Straße "A" (Industriestraße) eine Verlegung der Erschließung in Richtung Süden gegenüber der Zufahrt zur Autobahn A 6 möglich ist (Im Modus-Gutachten Variante 2 genannt). Diese Variante 2 wurde von mir vorgeschlagen, um die Erschließungsstraße vom nördlich angrenzenden Wohngebiet abzurücken und dadurch die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen – im nördlich angrenzenden Wohngebiet vor allen Dingen von LKW während der Nachtzeit – zu mindern.

Modus Consult hält die Variante 2 für grundsätzlich realisierbar, wenn die dann entstehende Kreuzung mit der L 358 im Zuge der Bahnhofstraße entweder signalgeregelt, oder als Kreisverkehr gestaltet wird.

Die Variante 2 wurde im Weiteren nicht mehr verfolgt, weil die dabei entstehende Zerschneidung der vorgesehenen Gewerbeflächen und die zusätzlichen Kosten für die neue Straßenführung nicht in einem sinnvollen Verhältnis zum Schallschutznutzen stehen. Das Gutachten der Modus Consult vom September 2005 ist als Anhang B beigelegt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Bestandsaufnahme im Bereich der Wohnbebauung nördlich des Planungsgebietes enthält der Prüfbericht 1155.05 – P 202 der ITA Ingenieurgesellschaft vom 28.11.2005.

Er ist als Anhang C beigelegt. Die Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen für die Bauleitplanung werden in Kapitel 2 behandelt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Bestandsaufnahme sowie die Ergebnisse zunächst noch orientierender Schallemissionskontingentierungen im Planungsgebiet waren Grundlage eines Planungsgesprächs am 15.05.2006 sowie eines weiteren Planungsgesprächs am 04.07.2007 jeweils in Bruchmühlbach-Miesau. Die wesentlichen Ergebnisse hat der Rechtsberater der Gemeinde, Prof. Dr. Sparwasser, Freiburg, in den Besprechungsnotizen vom 18.05.2006 und vom 06.07.2007 zusammengefasst.

Im Bezug auf die Geräuschkontingentierung im vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Gewerbepark Spießwald" geht die Gemeinde von folgenden Prämissen aus:

1. Das Gebiet nördlich der Industriestraße wurde von der Gemeinde überplant mit einem GI 1968, sodann einem GI 1990/93; vom OVG wurden beide Bebauungspläne – nach heutiger Auffassung der Gemeinde wohl zutreffend – jeweils für nichtig erklärt.
2. Der Bestandsschutz für bestehende Baugenehmigungen der ehemaligen Firma Grundig ist aufgrund länger nicht mehr ausgeübter Nutzung erloschen.
3. Der östlich angrenzende und noch aktive Gerüstbaubetrieb genießt im Umfang der erteilten Baugenehmigung Bestandsschutz.

2. BEWERTUNG DER ERGEBNISSE DER SCHALLTECHNISCHEN BESTANDSAUFNAHME (ALS ANHANG C BEIGEFÜGTER PRÜFBERICHT 1155.05 - P 202 DER ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH VOM 28.11.2005

Der Vorgutachter hatte die Geräuscheinwirkungen der Bundesautobahn A 6 im Planungsgebiet und im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung nördlich des Planungsgebietes rechnerisch ermittelt und zur Beschreibung der vorherrschenden Fremdgeräuschbelastung im Sinne der TALärm Abs. 3.2.1 verwendet.

Er kam auf Grundlage der berechneten Schallpegel zu der Annahme, dass der Verkehr auf der A 6 im nördlich angrenzenden Wohngebiet Beurteilungspegel hervorrufen würde, die den Immissionsrichtwert nach TALärm für Allgemeines Wohngebiet wesentlich überschreiten. Die Messergebnisse der ITA führen aber zu sehr wesentlich von den Berechnungen abweichenden Ergebnissen.

In TALärm/98, Abs. 3.2.1 "Prüfung im Regelfall", Abs. 5 heißt es: *"Die Genehmigung darf wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht versagt werden, wenn in Folge ständig vorherrschender Fremdgeräusche keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch die zu beurteilende Anlage zu befürchten sind. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn ... Schalldruckpegel $L_{AF}(t)$ der Fremdgeräusche in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlagen in den jeweiligen Beurteilungszeit ... höher als der Mittelungspegel L_{eq} (bzw. L_{AFeq}) der Anlage ist..."*

Im vorliegenden Fall wird diese Definition angewandt zur Beurteilung der Frage, ob wegen ständig vorherrschender hoher Fremdgeräusche in dem vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu errichtende Anlagen die Immissionsrichtwerte der TALärm überschreiten können – wobei diese Voraussetzung gemäß TALärm in der Regel zusätzlich daran geknüpft ist, dass bei der Bildung der Beurteilungspegel einer Anlage keine Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit oder Impulshaltigkeit erforderlich sind. Letzteres müsste im Rahmen der Genehmigungsverfahren für Anlagen jeweils im Einzelfall geprüft werden.

Die Messergebnisse der ITA zeigen, dass bei Gegenwindsituation – Wind aus dem Nordsektor – Grundgeräuschpegel in der leisesten Nachtstunde von 35 dB(A) vorhanden sind. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für die Nachtzeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr nicht ein Mittelwert der gemessenen Pegel zu bilden ist, die Geräuschvorbelastung in der leisesten Nachtstunde maßgeblich ist.

Für die Tageszeit erfolgt gemäß TALärm bei der Bildung der Beurteilungspegel eine Mittelung bezogen auf die gesamte Tageszeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr unter Berücksichtigung von Zuschlägen für die immissionsempfindlichen Zeiten von 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr und 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Für die Frage der vorherrschenden Fremdgeräuschbelastung am Tage kann man wegen der geringen zeitlichen Schwankungen als Maskierungspegel den Mittelungspegel der vorherrschenden Fremdgeräusche bezogen auf die gesamte Tageszeit anwenden. Dieser liegt je nach Immissionsort zwischen 52 und 55 dB(A) in Höhe des 1. OG der angrenzenden Wohngebäude.

Aufgrund dieses Ergebnisses schlage ich vor, die flächenbezogenen Schallleistungspegel im Planungsbiet so festzusetzen, dass die Summe der Geräusche aller gewerblichen Anlagen die Immissionsrichtwerte der TALärm für Allgemeines Wohngebiet

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

nicht überschreitet.

Die vorherrschende Fremdgeräuschbelastung ist in Erdgeschosshöhe der vorhandenen Wohnbebauung geringer als die zulässigen Geräuscheinwirkungen gewerblicher Anlagen aus dem Planungsgebiet. Dies hat zur Folge, dass die künftigen Geräuscheinwirkungen gewerblicher Anlagen trotz der Geräuschvorbelastung durch die BAB und andere Emittenten subjektiv wahrnehmbar sein werden. Es kann also durchaus sein, dass die Bewohner der an das vorgesehene Gewerbegebiet angrenzenden Wohngebäude sich über die Geräuschbelastung an der Südfassade ihrer Häuser beschweren, obwohl diese nach TALärm zulässig ist.

Hierbei ist auch zu bedenken, dass die Geräuscheinwirkungen der gewerblichen Anlagen zeitlichen Schwankungen unterliegen können (und dürfen) d. h., dass sowohl tagsüber als auch nachts kurzzeitig nicht nur einzelne Pegelspitzen auftreten können, sondern auch Schwankungen in einer Bandbreite von etwa ± 5 dB bezogen auf Teilzeiten der Beurteilungszeiten nach TALärm.

Die Geräuscheinwirkungen der Kläranlage im Osten des Planungsgebietes erzeugen keine im bestehenden Wohngebiet unzulässigen oder störenden Geräuschimmissionen. Für eine Erweiterung der Kläranlage bestehen ausreichende Geräuschkontingente.

Der bestehende und bestandsgeschützte Gerüstbaubetrieb kann an den nächstgelegenen Wohngebäuden Geräuschspitzen erzeugen, die nachts den maximal zulässigen Spitzenpegel von 70 dB(A) erreichen und möglicherweise, wenn auch selten überschreiten. Hierbei wird davon ausgegangen, dass die Rüst- und Verladearbeiten bei Gerüstbaubetrieben oft bereits in den frühen Morgenstunden vor 06:00 Uhr beginnen oder, dass Gerüste im Einzelfall auch nach 22:00 Uhr abgeladen werden müssen. Hierzu sind meines Erachtens im Rahmen der Bauleitplanung keine speziellen Festsetzungen möglich, aber wohl auch nicht nötig. Eine Problemlösung sollte im Rahmen eines möglichen Baugenehmigungsverfahrens z. B. durch eine schalltechnisch geeignete Gebäudeanordnung gefunden werden können.

Die Teilfläche GE 3e des Bebauungsplanentwurfes südlich der Industriestraße ist derzeit mit Wald besetzt. Spätestens bei einer Bebauung der genannten Teilfläche müsste somit der Wald teilweise gerodet werden. Es kann daher, so lange die Teilfläche GE 3e zwar gerodet, jedoch noch nicht bebaut ist, zu einer Schallpegelerhöhung vor allem in dem westlichen Teil des Wohngebietes an der Spießstraße kommen.

Die Geräuschminderung durch eine Anpflanzung im Schallausbreitungsweg zwischen Geräuschquelle und Immissionsort hängt abgesehen von der Tiefe des Pflanzstreifens wesentlich von der Art des Bewuchses beispielsweise der Höhe der Bäume, der Dichte und Art des Unterholzes und dem Anteil immergrüner Gewächse ab.

Aus diesem Grunde hat die ITA auf meine Veranlassung im Rahmen des beauftragten Messprogramms auch die Schallpegelminderung durch den bestehenden Waldstreifen und hieraus abgeleitet die Auswirkungen für den Fall einer Reduzierung der Tiefe des Waldstreifens untersucht. Die Ergebnisse enthält der als Anhang C beigelegte Prüfbericht 1155.05 – P 202 vom 28.11.2005, Kapitel 4.2.4.

Auf die dort gemachten Ausführungen wird verwiesen. Aus den Ergebnissen der ITA folgt, dass bei einer Rodung des Waldstreifens in dem im Bebauungsplanentwurf vorgesehenen Umfang es in dem Wohngebiet nördlich der Industriestraße zu einer Pegelerhöhung um bis zu 3 dB kommen kann. Diese Erhöhung der Geräuscheinwirkungen der BAB 6 wird jedoch durch die künftige Bebauung des GE 3e sowie eine Lärmschutzwand die aus Gründen der Geräuschkürzung gewerblicher Emittenten notwendig wird – siehe folgende Kapitel – mehr als ausgeglichen.

Es wird daher empfohlen den hier vorhandenen Wald mit dichtem Unterholz erst dann zu beseitigen, wenn konkrete Bauabsichten bestehen. Die Beseitigung des Waldstreifens in dem Bebauungsplanentwurf vorgesehenen Umfang würde aber jedenfalls nicht zu unzulässig hohen Verkehrsgeräuscheinwirkungen im Bereich der Wohnbebauung führen, weil selbst bei einer Pegelerhöhung um 3 dB die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) für Allgemeines Wohngebiet

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A)

nicht erreicht oder überschritten würden. Der Bund als Straßenbaulastträger hat nicht nur jetzt, sondern auch für den Fall einer teilweisen Abholzung des Waldstreifens keine Veranlassung, Lärmschutzmaßnahmen an der A 6 durchzuführen.

Die – vorübergehende – Pegelerhöhung könnte aber durchaus von den Anwohnern subjektiv wahrgenommen werden. Deshalb sollte sich der Bebauungsplan damit auseinandersetzen, dass eine Verschlechterung der Lärmsituation hinsichtlich dieses Autobahn-lärms auch unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle infolge der Planung nicht entstehen soll. Ohne dass eine entsprechende Rechtspflicht besteht (vgl. oben), sollte versucht werden, auf den künftigen Gewerbegebietsflächen südlich der Industriestraße eine bauliche Nutzung zu entwickeln, die einen mindestens gleich guten Lärmschutz wie der bisherige Wald gewährleisten kann. Dabei hängt der künftige Lärmschutz maßgeblich von den Einzelheiten der Bebauung ab.

Im Ergebnis erscheinen Festsetzungen zum Wald aus Lärmschutzgründen nicht erforderlich. Gleichwohl wird empfohlen zu überlegen, ob nicht Festsetzungen möglich sind zur Optimierung des, wenn auch nicht geschuldeten, Schallschutzes gegenüber der Autobahn. Da wie gesagt auch bei Wegfall der zu überbauenden Waldfläche Schallschutzansprüche insoweit nicht bestehen, kommt es auch auf die zeitliche Schutzlücke zwischen Abholzung und Bebauung nicht entscheidend an.

Soweit der bestehen bleibende Wald zum naturschützerischen Ausgleich herangezogen werden soll- bspw. durch Umstellung von Nadelwald auf – nicht immergrüne – Laubgehölze – bedeutet diese ökologische Aufwertung zugleich einen geringeren Schallschutz außerhalb der Vegetationsperiode. Auch aus diesem Grunde sollte der Ausgleich in diesem verbleibenden Waldbereich erst dann erfolgen, wenn die Gebäude auf den freigelegten Flächen bereits errichtet sind. Dem geringeren Lärmschutz durch den neuen Laubwald steht dann der Lärmschutz durch die Bebauung gegenüber.

3. SCHALLIMMISSIONSPROGNOSE

3.1 Bearbeitungsmethodik

Die Berechnungen erfolgten nach Programm LIMA des Ingenieurbüros Stapelfeldt, Dortmund. Die Geräuschkontingentierung der Teilflächen im Planungsgebiet erfolgte unter Anlehnung an den Entwurf DIN 45 691 "Geräuschkontingentierung" vom Mai 2005. Diese Norm ist im Dezember 2006 in der endgültigen Fassung erschienen. Die Berechnungen erfolgten im September/Okttober 2006.

Die sogenannten Zielwerte der Immissionsberechnung stimmen mit den schalltechnischen Orientierungswerten für die Bauleitplanung nach DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" Teil 1 Grundlage und Hinweise für die Planung, Juli 2002, Beiblatt 1, Mai 1987 überein.

Der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet – als solches wird die gesamte nordwestlich an das Planungsgebiet angrenzende Wohnbebauung angesehen – beträgt

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A).

Im Planungsgebiet selbst werden keine Zielwerte berücksichtigt, da hier nur ausnahmsweise Wohnungen für Betriebsinhaber oder Mitarbeiter mit Leitungs- und Kontrollfunktionen zugelassen werden sollen.

Den Berechnungen liegt der Vorentwurf des Bebauungsplanes, Planverfasser Plan + Consult Mitschang GmbH, Homburg/Saar von 28.06.2006 zugrunde.

Die in dem Vorentwurf genannten Teilflächen GE 1e bis GE 3e wurden für die Berechnungen in mehrere Teilflächen unterteilt, um eine Optimierung der Geräuschkontingente auf den Teilflächen zu erreichen und um die Prognosegenauigkeit zu erhöhen. Die Teilflächen sind in Anlage 1 dargestellt. Die kleinteilige Unterteilung des GE 2e im nordöstlichen Teil erfolgte auch im Hinblick auf die derzeitigen Besitzverhältnisse bzw. die vorhandene Nutzung.

Dies gilt auch für die Teilflächen GE 1e. Im Hinblick auf den kontinuierlichen Betrieb der Kläranlage im äußersten Nordosten des Planungsgebietes wurde hier eine möglichst geringe Tag-/Nachtdifferenz des Schallleistungspegels angestrebt. Für die übrige Teilfläche des GE 1e sowie die Teilflächen GE 2e-1 bis 4 wird von einer stark eingeschränkten Nachtnutzung der Grundstücke ausgegangen. Für die Teilflächen GE 2e- 5 bis 7 – ehemals Grundig, jetzt Vogt – ergibt sich aufgrund der Nähe zum bestehenden Wohngebiet eine sehr hohe Tag-/Nachtdifferenz. Im GE 3e, das für die Berechnungen in drei Teilflächen unterteilt wurde, wurde eine möglichst geringe Tag-/Nachtdifferenz der Schallleistungspegel angestrebt, um auf diesen Teilflächen Betriebe mit Nachtarbeit ansiedeln zu können.

Die Immissionsberechnungen erfolgten für insgesamt 11 Immissionspunkte, deren Lage ebenfalls in Anlage 1 dargestellt ist. Der jeweilige Immissionspunkt liegt an den gekennzeichneten Gebäuden stets an der zum Gewerbegebiet hinweisenden Südostfassade. Soweit erforderlich – Positionen 3 und 11 – wurde neben der Südostfassade auch die Nordostfassade berücksichtigt. Bei allen Berechnungen wurde die Emissionshöhe mit ca. 5 m angenommen. Die Immissionshöhe liegt ebenfalls 5 m über dem Gelände, d. h. im 1. OG bzw. DG.

Auf eine Darstellung der Ergebnisse als Geräuschkonturenkarten wird bewusst verzichtet, weil aufgrund der vorhandenen und im allgemeinen abgeschlossenen Bebauung des Wohngebietes mit niedrigen, den Zielwert der Berechnung deutlich unterschreitenden Geräuschemissionen des Gewerbegebietes an allen Wohngebäuden einschließlich der vom Gewerbegebiet abgewandten Fassaden der Gebäudereihe die unmittelbar an das Gewerbegebiet grenzt zu rechnen ist. Dies gilt auch für die mehrgeschossige Wohnbebauung im mittleren Teil des Wohngebietes.

Die Geräusche des Straßenverkehrs gemäß Anhang B auf der Industriestraße und des Verkehrs auf der L 358 westlich des Planungsgebietes wurden erst nach Optimierung der Schalleistungspegel der GE-Flächen in die Berechnungen einbezogen.

Die Berechnungen hat Herr Dr. Ing. Wolfgang Rieger von der ITA Ingenieurgesellschaft durchgeführt.

3.2 Berechnungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Berechnungen und der Schallpegelmessungen werden nachfolgend verschiedene schalltechnische Lösungsmöglichkeiten diskutiert.

3.2.1 Variante 1 - ohne Lärmschutzwand zwischen Gewerbegebiet und vorhandenem Wohngebiet

Die sich aus den Berechnungen ergebenden flächenbezogenen Schalleistungspegel für die einzelnen Gewerbegebietflächen und die Kläranlage sind in Anlage 2 dargestellt.

Wird auf die Herstellung einer Lärmschutzwand entlang der südlichen Grundstücksgrenzen der Wohnbebauung im Zufahrtsbereich der Industriestraße in die Bahnhofstraße verzichtet, so können die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeines Wohngebiet unter folgenden Voraussetzungen eingehalten werden:

- Die Teilfläche GE 1 kann mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von maximal 60 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts belegt werden.
- Die Teilfläche GE 2e erhält ein Kontingent von tags 54 bis 55 dB(A) und nachts 41 bis 42 dB(A).
- Die Teilfläche GE 3e wird ein flächenbezogenen Schallleistungspegel von tags 60 dB(A) und nachts 47 dB(A) zugewiesen.

Gegen diese Lösung spricht Folgendes:

Die Verkehrsgeräusche der Industriestraße würden in Folge der zusätzlichen gewerblichen Nutzung des dadurch steigenden Verkehrsaufkommens die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) wesentlich, nämlich um mehr als 3 dB(A), überschreiten, so dass ohne Lärmschutzwand eine Bewältigung der Lärmpegelproblematik nicht möglich ist.

Die bei diesem Lösungsansatz notwendige Kontingentierung mit Tag-/Nachtdifferenzen von 12 bis 17 dB wurde zwar in Bebauungsplänen durchaus praktiziert, obwohl sie den Interessen bzw. Bedürfnissen der anzusiedelnden Gewerbegebiete nicht gerecht wird. Beispielsweise kann eine Tag-/Nachtdifferenz der Geräuschemissionen in der Größenordnung von 15 dB in der Praxis selbst dann realisiert werden, wenn auf Nachtarbeit verzichtet wird.

Irrtümlicherweise wird häufig bei der Tag-Nacht-Differenz von 15 dB auf die gleiche Differenzierung der Immissionsrichtwerte in TALärm Bezug genommen. Tatsächlich gilt diese Differenzierung aber nur für die Geräuschemissionen und nicht für die im Rahmen der Bauleitplanung zu kontingentierenden Geräuschemissionen.

Hierzu heißt es in DIN 18 005, Teil 1, Juli 2002, in Abs. 5.2.3: *"Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung (siehe 7.5) zu erwartenden Beurteilungspegel dieses Gebiet als eine Flächenschallquelle mit folgenden flächenbezogenen Schallleistungspegeln anzusetzen:*

- *Industriegebiet, tags und nachts 65 dB*
- *Gewerbegebiet, tags und nachts 60 dB..."*

Erfahrungsgemäß schöpfen nach dem derzeitigen Stand der Technik auch Gewerbebetriebe mit zahlreichen im Freien stehenden Emittenten, z. B. Betriebe der Chemischen Industrie die in DIN 18 005 genannten flächenbezogenen Schallleistungspegel nicht aus.

Eine Reduzierung der flächenbezogenen Schalleistungspegel gegenüber den Empfehlungen der DIN 18 005 um etwa 5 dB auf ca. 55 dB(A) ist daher meines Erachtens hinnehmbar.

Nicht hinnehmbar als Regelfall ist aber – wie bereits aufgeführt – die Festsetzung von Schallleistungspegeln mit hohen Tag-/Nachtdifferenzen bis hin zu 15 dB(A), weil kontinuierliche Produktionsprozesse wie in der Chemischen Industrie oder Dreischichtbetrieb z. B. bei Produktionsanlagen der kunststoffverarbeitenden Industrie mit ebenfalls kontinuierlichen Prozessen eine solche Tag-/Nachtdifferenzierung des Schalleistungspegels unmöglich machen. Derartige Betriebe sollten im Planungsgebiet aber keineswegs ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf das vorstehend Dargelegte sollte daher die Variante 1 des Bebauungsplans nicht weiter berücksichtigt werden.

3.2.2 Variante 2 – ohne Lärmschutzwand, aber mit restriktiven flächenbezogenen Schallleistungspegeln

Unter Berücksichtigung der Besprechungsergebnisse vom 04.09.2006, nämlich dass die Teilfläche GE 2e und möglicherweise auch die Teilfläche GE 1e mangels gültiger Planung als Außenbereich anzusehen und für das ehemalige Grundiggelände der Bestandsschutz erloschen sei, wurde eine weitere Planungslösung untersucht, bei der für das ehemalige Grundstück der Firma Grundig – jetzt Vogt – nachts eine Beschränkung des flächenbezogenen Schallleistungspegels auf 30 dB(A) erfolgt. Damit ist ohne besondere Schallschutzmaßnahmen eine Nutzung der Freiflächen nachts praktisch ausgeschlossen.

Für Gebäude in denen auch nachts geräuschemittierende Produktionsanlagen untergebracht werden sollen, müsste im Einzelfall geprüft werden, ob an den Fassaden und den Dächern besondere Schallschutzmaßnahmen notwendig sind. Schallschutzmaßnahmen über den üblichen Standard hinaus sind bei Belüftungs- oder Klimaanlage zu erwarten.

Die Variante 2 ist aber nicht primär aus diesen Gründen nicht weiter zu verfolgen; sie scheitert wie in Variante 1 an der ungelösten Problematik der Verkehrsgerauscheinwirkungen der Industriestraße sowie an der unbefriedigten Anhebung der flächenbezogenen Schallleistungspegel gegenüber Variante 1 im westlichen Teil des GE 3e. Auf eine kartografische Darstellung der Variante 2 wird daher hier verzichtet.

3.2.3 Variante 3 – mit Lärmschutzwand

Bei dieser Variante wurde zunächst durch überschlägige Immissionsberechnungen die notwendige Höhe einer Lärmschutzwand südlich und nordöstlich der Wohnbebauung an der Spießstraße, westlicher Teil, im Hinblick auf das Verkehrsaufkommen der Industriestraße und der L 358 als Emittenten berechnet.

Unter der Annahme, dass die Wohngebäude nördlich GE 3e auf einem einheitlichen Geländeniveau liegen, ergibt sich das Erfordernis der Errichtung einer 5 m hohen Lärmschutzwand. Vorsorglich wurden auf meine Anregung vom Ingenieurbüro Thiel-Klatt GmbH, St. Ingbert, die Geländehöhen in der vorgesehenen Längsachse der Lärmschutzwand ermittelt. Die Höhe in dieser Achse beträgt 236 bis 237 m über NN. Die Höhe der Lärmschutzwand bezieht sich grundsätzlich auf diese vorhandenen Höhen südlich bzw. östlich der Grundstücksgrenzen der Gebäude Spießstraße 8 bis Spießstraße 28.

Die LSW liegt sowohl im Bezug auf die Geräuscheinwirkungen der BAB 6 wie auch der des Gewerbegebietes weit entfernt vom Emittenten und nahe am zu schützenden Immissionsort. Lediglich im Bezug auf die Industriestraße ist die Lärmschutzwand als nahe am Emittenten zu betrachten. Daher ist der alleinige Bezug auf die Höhe des Immissionsortes im vorliegenden Falle sinnvoll.

Der Zielwert der Berechnung der Höhe der Lärmschutzwand richtet sich in Bezug auf die BAB 6 und die Industriestraße nicht nach den schalltechnischen Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005, sondern nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), weil nicht mehr an Schallschutz verlangt werden kann, als bei einer neuen Straße zu beanspruchen wäre, worauf die 16. BImSchV unmittelbar anzuwenden ist. Dies bedeutet Zielwerte von

tags	59 dB(A)
nachts	49 dB(A).

Diese Zielwerte können am Immissionspunkt 1 selbst bei einer 5 m hohen Lärmschutzwand nicht eingehalten werden. Ausschlaggebend für die Überschreitungen ist im Bereich des Immissionspunktes 1 allerdings nicht der von der Industriestraße, sondern der von der Landesstraße L 358 (Bahnhofstraße) ausgehende Verkehrslärm.

Die errechnete Geräuschimmission auf Grundlage der vom Büro Modus Consult prognostizierten Verkehrsmengen – Szenario 2 – liegt am Immissionspunkt 1 bei tags 57,8 dB(A), also noch im zulässigen Bereich, nachts dagegen bei 51,4 dB(A).

Pegelbestimmend ist dort die Einstrahlung von der L 358 nördlich der Einmündung der Industriestraße in die L 358, die sich durch den Bebauungsplan aber nicht ändert, so dass die Überschreitung hingenommen werden kann.

Als Lösung (außerhalb des Bebauungsplanverfahrens) bietet sich hier eine Verlängerung der Lärmschutzwand nach Norden, parallel zur L 358 an. Bei einer Höhe der Wand von etwa 3 m würde auch nachts an Immissionsort 1 der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV eingehalten werden.

Die Immissionsanteile des Erschließungsverkehrs zum Gewerbegebiet unterschreiten unter Berücksichtigung einer 5 m hohen Lärmschutzwand nachts für sich allein betrachtet den Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV.

Daher wäre es grundsätzlich denkbar, die Höhe der Lärmschutzwand in Richtung Nordosten sowie an der Nordostseite geringfügig zu reduzieren. Dies hätte aber zur Folge, dass dann das wesentliche Planungsziel, die Schallimmissionen des Gewerbegebietes GE 3e nachts soweit wie möglich anzuheben, nicht erreicht wird. Selbst eine Absenkung der flächenbezogenen Schallpegel um 5 dB(A) – mit erheblichen Auswirkungen auf die künftig anzusiedelnden Betriebe und damit die Nutzbarkeit des Gebietes insgesamt – erlaubte eine Minderhöhe von allenfalls 0,5 m.

Aus diesem Grunde empfehle ich die Lärmschutzwand einheitlich in einer Höhe von 5 m über dem vorhandenen Gelände auszuführen, was gemäß Anlage 3 dazu führt, dass die Tag-/Nachtdifferenz in der Teilfläche GE 3e 1 nur 2 dB beträgt – flächenbezogener Schallleistungspegel $L_w'' = 57/55 \text{ dB(A)}$. In der mittleren Teilfläche GE 3e-2 liegt die Tag-/Nachtdifferenz bei 4 dB(A) und im westlichen GE 3e-3 ergibt sich die Tag-/Nachtdifferenz zu 5 dB(A).

Das Absinken der zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel während der Nachtzeit von Nordosten in Richtung Südwesten zeigt, dass die Lärmschutzwand deutlich erhöht werden müsste, um eine Tag-/Nachtdifferenz von kleiner 2 dB wie in der nordöstlichen Teilfläche GE 3e-2 zu ermöglichen.

Die Lärmschutzwand braucht auch nicht nördlich des Teilgebiets 7 nach Nordosten weitergeführt zu werden. Eine solche Weiterführung (um ca. 100 m entsprechend ca. 100 x 1.200,00 bis 1.500,00 € je lfd. Meter Schallschutzwand) brächte nur für einen unwesentlichen Teilbereich des GE 2e höhere Nachtwerte im Sinne der festzusetzenden flächenwirksamen Schalleistungspegel. Der Aufwand für die Lärmschutzwand erscheint städtebaulich und wirtschaftlich demgegenüber nicht tragbar.

Die vorgeschlagenen Nachtwerte der flächenbezogene Schallleistungspegel im GE 3e könnten grundsätzlich vermindert werden zugunsten höherer Nachtwerte im GE 2e, ohne dass es dadurch in der nördlich angrenzenden Wohnbebauung zur Überschreitung der zulässigen Werte käme.

Die Begünstigung des GE 2e wäre aber äußerst gering – in der Größenordnung von 2-3 dB(A) – also ca. 33 gegenüber 30 dB(A) flächenwirksamer Schallleistungspegel zur Nachtzeit. Die wesentlichen Restriktionen für das Gebiet GE 2e ergeben sich auch nicht aus diesen Nachtwerten, sondern aus dem aus der Anwendung der TALärm praktisch folgenden Ausschluss nächtlichen Betriebs außerhalb der Gebäude: So würden bereits einzelne Fahrvorgänge (ein einzelner Gabelstapler oder ein einzelner Lkw) das Spitzenkriterium – nachts $L_{AFmax} \leq L_r + 20 \text{ dB}$ – verletzen.

Die höheren Nachtwerte für das GE 3e sollen daher beibehalten werden. Eine Erhöhung der entsprechenden Werte im GE 2e würde dort keine Verbesserung bringen, weil nächtlicher Betrieb wegen des sogenannten Spitzenpegelkriteriums nach TALärm bereits ausgeschlossen erscheint.

Dem Gutachten werden mit Rücksicht auf die Übersichtlichkeit die Berechnungsunterlagen nicht beigelegt. Die Daten sind archiviert und bei Bedarf verfügbar.

4. **ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG, HINWEISE UND PLANUNGSEMPFEHLUNGEN**

Das Wohngebiet nördlich des vorgesehenen Gewerbegebietes "Spießwald" ist einer Geräuschbelastung durch die BAB A6 ausgesetzt, die die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) einhält und teilweise wesentlich unterschreitet.

Die schalltechnischen Orientierungswerte für die Bauleitplanung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005 für Allgemeines Wohngebiet

tags	55 dB(A)
nachts	40 dB(A)

werden bis auf den westlichen Teil des Wohngebietes eingehalten und teilweise unterschritten.

Die Bereiche des Wohngebietes nördlich der Spießstraße und der Straße Am Römerhof sind bis auf den Einwirkungsbereich der Landesstraße 358 außer bei Südwind sogar nur einer Geräuschvorbelastung ausgesetzt, die die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt zu DIN 18 005 für Allgemeines Wohngebiet unterschreitet.

Für die Festsetzung flächenbezogener Schalleistungspegel im vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Spießwald bedeutet dies, dass keine vorherrschende Fremdgeräuschbelastung im Sinne der TALärm besteht. Die Geräuschemissionen des Gewerbegebietes müssen daher soweit begrenzt werden, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1 für Allgemeines Wohngebiet eingehalten werden.

Diese Zielwerte erfordern die Anlage einer Lärmschutzwand von 5 m Höhe südlich und östlich des Wohngebietes im westlichen Bereich der Spießstraße – siehe Anlage 3 – sowie die Beschränkung der Schallimmissionen des Gewerbegebietes auf die in dieser Anlage genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel.

Für die Teilfläche GE 3e können wie angestrebt geringe Tag-/Nachtdifferenzen erreicht werden. Für den westlichen Teil des GE 2e – ehemaliges Grundig Gelände, jetzt Vogt – sind wegen der bestehenden Nähe zu den vorhandenen Wohngebäuden nachts wesentliche Nutzungsbeschränkungen in der Nachtzeit notwendig. In der Tageszeit könnte dieses Gelände aufgrund der errechneten flächenbezogenen Schalleistungspegel aber ähnlich genutzt werden wie die Teilfläche GE 3e. Die vorhandene gewerbliche Nutzung in GE 1 einschließlich der Kläranlage wird durch die zur Festsetzung vorgeschlagenen flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht benachteiligt.

Die emissionswirksamen Schalleistungspegel können reduziert und damit auch die Immissionen im Wohngebiet gesenkt werden, wenn schallemittierende Quellen und Gebäudeteilflächen grundsätzlich nach Südosten zur BAB 6 hin orientiert werden. Die Wirksamkeit derartiger Maßnahmen müsste im Einzelfall durch ein Immissionsgutachten nachgewiesen werden.

Daraus folgen die textlichen Festsetzungsvorschläge:

- Südlich der Grundstücksgrenze der Wohngebäude Spießstraße 8 bis Spießstraße 20 südlich und östlich der Wohngebäude Spießstraße 22 und 22A sowie östlich der Wohngebäude Spießstraße 24 und 28 endend ca. 10 m südlich der Spießstraße ist eine Lärmschutzwand von 5 m Höhe zu errichten. Die Höhe bezieht sich unabhängig vom Abstand der Lärmschutzwand von den Grundstücksgrenzen auf die Geländehöhe an der jeweiligen Grundstücksgrenze.

Die Lärmschutzwand kann beidseitig schallreflektierend sein.

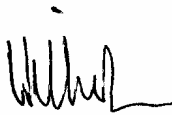
- Die Geräuschemissionen gewerblicher Emittenten sind auf die folgenden flächenbezogenen Schallleistungspegel (FSP nach DIN 45 691) zu begrenzen.

Baugebiet	FSP Tag (06:00 – 22:00 Uhr)	FSP Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)
GEE 1	55 dB(A)	53 dB(A)
GEE 2		
Abschnitt 2.1	57 dB(A)	30 dB(A)
Abschnitt 2.2	55 dB(A)	30 dB(A)
Abschnitt 2.3	57 dB(A)	30 dB(A)
GEE 3		
Abschnitt 3.1	57 dB(A)	55 dB(A)
Abschnitt 3.2	57 dB(A)	53 dB(A)
Abschnitt 3.3	57 dB(A)	52 dB(A)

- Die Einhaltung der festgesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegel ist durch eine den Anforderungen nach TALärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Ausgabe 1998 – genügendes Gutachten nachzuweisen. In Bezug auf die Immissionserheblichkeit ist DIN 45 691 "Geräuschkontingentierung", Ausgabe 12.2006 anzuwenden. TALärm, Abs. 3.2.1, Abs. 2 ist im Geltungsbereich des Bebauungsplanes nicht anzuwenden.

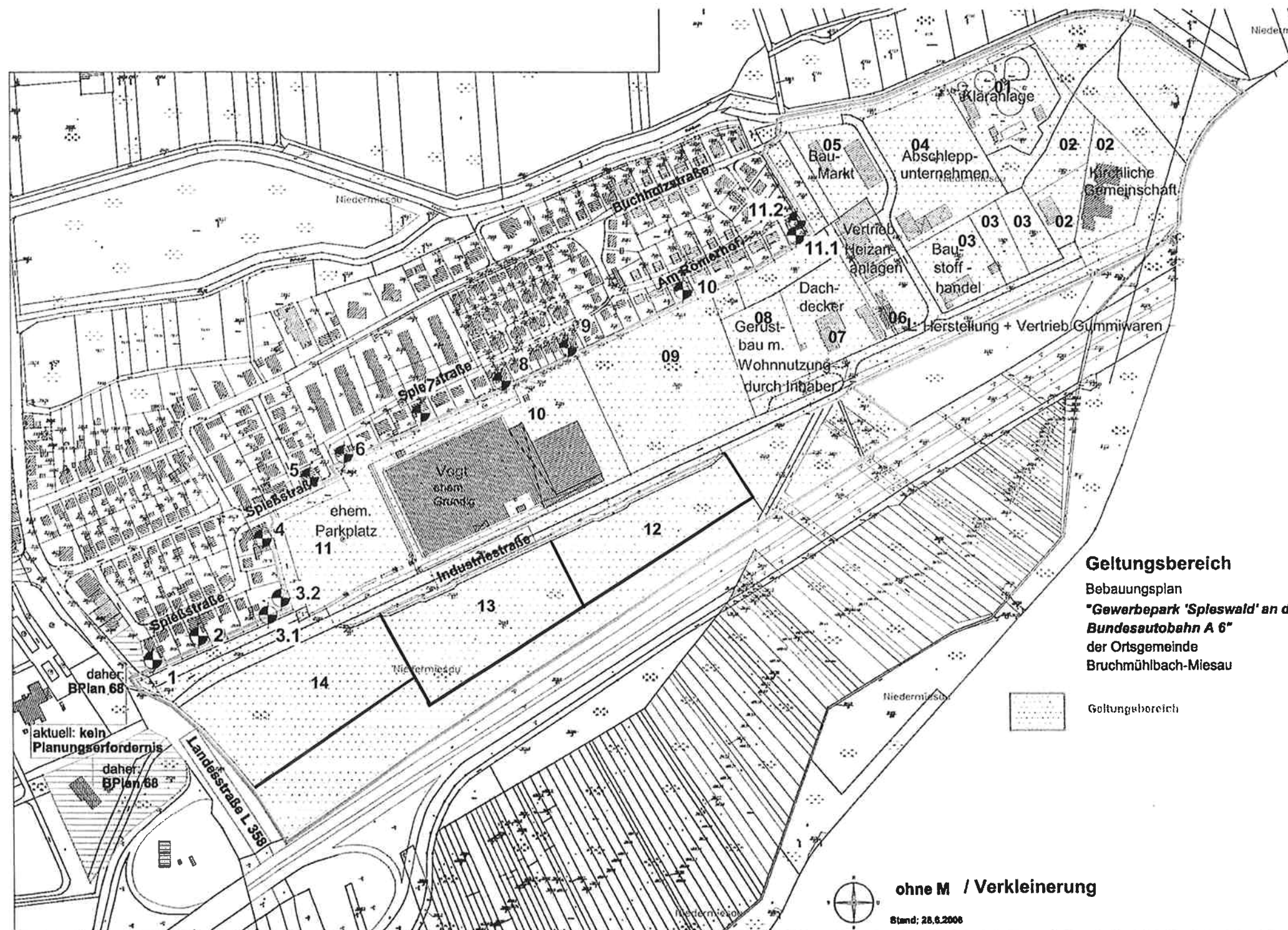
DIESER BERICHT UMFASST 20 SEITEN UND 3 ANLAGEN
SOWIE DIE ANHÄNGE A, B, C

WIESBADEN, DEN 14.08.2007 MIT KORREKTUREN UND ERGÄNZUNGEN
VOM 20.11.2007



Prof. Wilhelm

Bebauungsplan Gewerbegebiet Spießwald der Gemeinde Bruchmühlbach-Miesau Schallimmissionsschutz



Geltungsbereich

☉ Lage der Immissionspunkte

**Vorhandene Nutzung
Stand 2006
(nach Augenschein)**

**Aufteilung des Planungsgebiets in
Teilflächen für die Immissionsprognose**

- 01 = KIA
- 02 = GE 1-1
- 03 = GE 1-2
- 04 = GE 1-3
- 05 = GE 1-4
- 06 = GE 1-5
- 07 = GE 1-6
- 08 = GE 1-7
- 09 = GE 2-5
- 10 = GE 2-6
- 11 = GE 2-7
- 12 = GE 3-1
- 13 = GE 3-2
- 14 = GE 3-3

Geltungsbereich

Bebauungsplan
"Gewerbepark 'Spießwald' an der
Bundesautobahn A 6"
der Ortsgemeinde
Bruchmühlbach-Miesau

Geltungsbereich



ohne M / Verkleinerung

Stand: 28.6.2006

PROFESSOR DIPL.-ING. HANS-ULRICH WILHELM
BERATENDER INGENIEUR VBI
KAPELLENSTRASSE 7a, 65193 WIESBADEN, TEL./FAX: 0611-521006

in Zusammenarbeit mit

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 1 ZUM BERICHT P 323/06

VOM 22.08.2007 / ergänzt am 20.11.2007

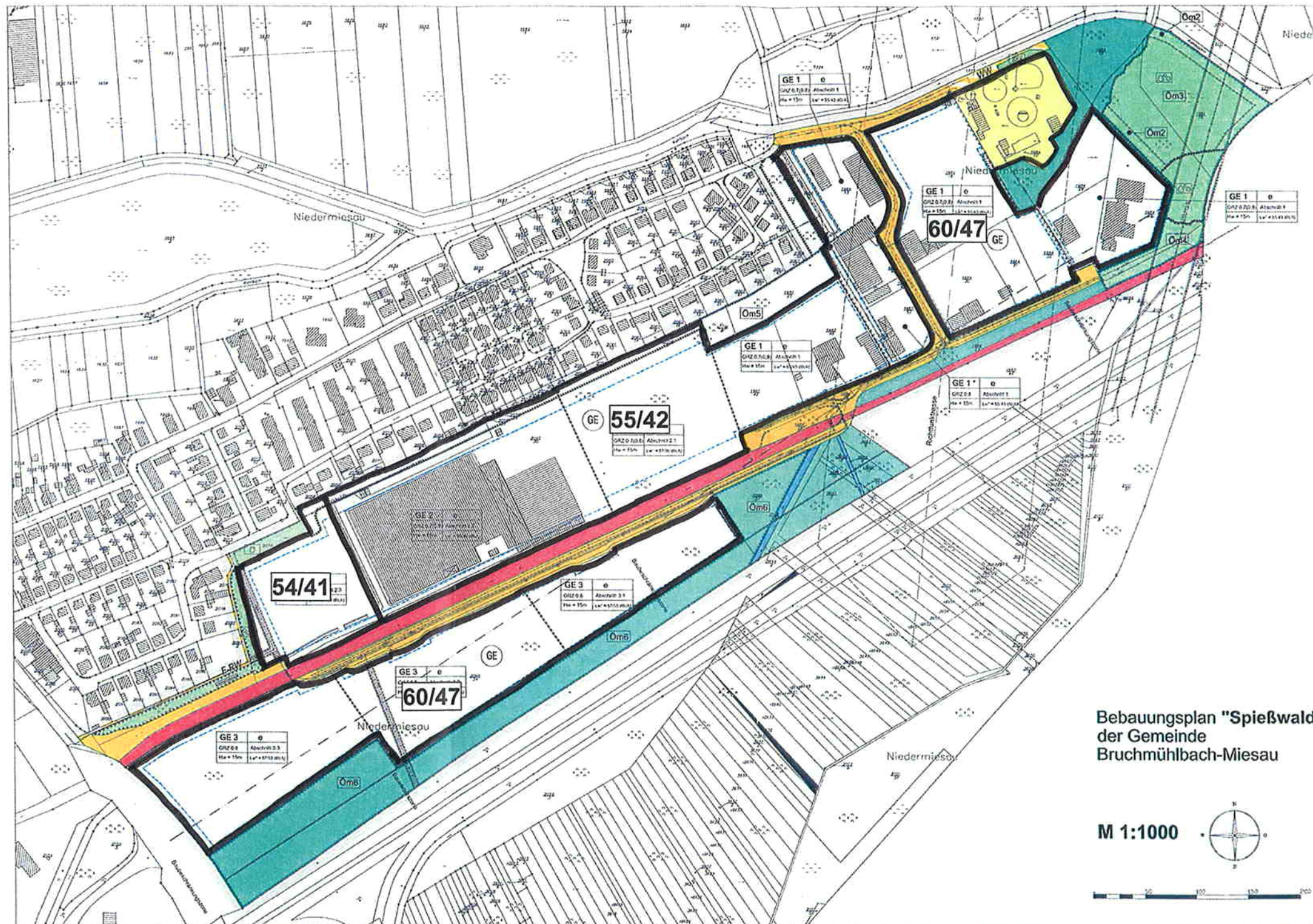
Bebauungsplan Gewerbegebiet Spießwald der Gemeinde Bruchmühlbach-Miesau Schallimmissionsschutz



Variante 1

Kontingentierung

Flächenbezogener
Schalleistungspegel
 L_w in dB(A)
(tags / nachts)
ohne im Plan dargestellter
Lärmschutzwand



PROFESSOR DIPL.-ING. HANS-ULRICH WILHELM
BERATENDER INGENIEUR VBI
KAPELLENSTRASSE 7a, 65193 WIESBADEN, TEL./FAX: 0611-521006

in Zusammenarbeit mit

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 2 ZUM BERICHT P 323/06 VOM 22.08.2007

Bebauungsplan Gewerbegebiet Spießwald der Gemeinde Bruchmühlbach-Miesau Schallimmissionsschutz

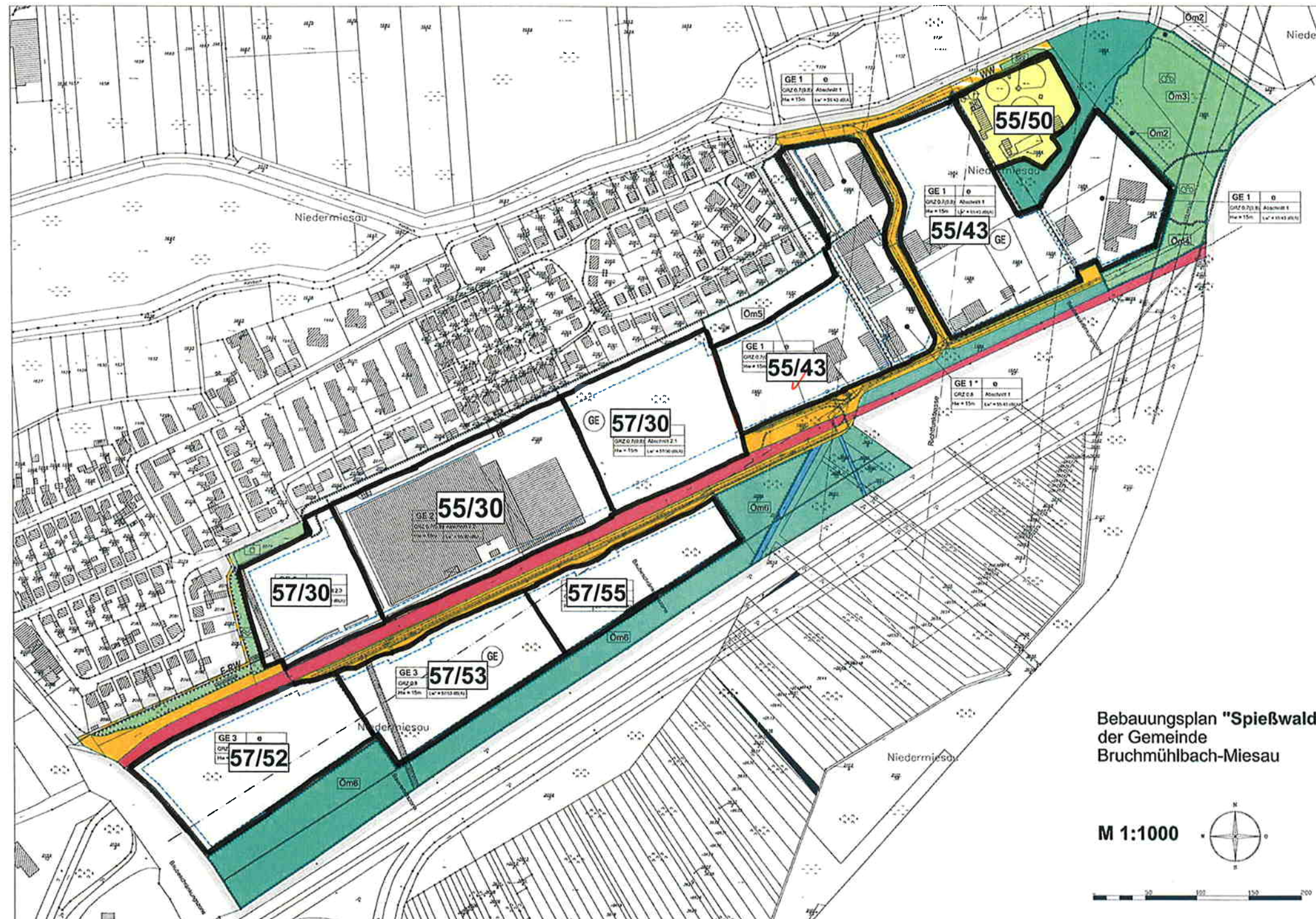
ta

Variante 3

Kontingentierung

Flächenbezogener
Schalleistungspegel
 L_w in dB(A)
(tags / nachts)
mit im Plan dargestellter
Lärmschutzwand

Hinweis: Variante 2 ist nur
im Text erläutert



unmassstäbliche Verkleinerung

PROFESSOR DIPL.-ING. HANS-ULRICH WILHELM
BERATENDER INGENIEUR VBI
KAPELLENSTRASSE 7a, 65193 WIESBADEN, TEL./FAX: 0611-521006

in Zusammenarbeit mit

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 3 ZUM BERICHT P 323/06 VOM 22.08.2007

BEBAUUNGSPLAN

GEWERBEPARK AN DER AUTOBAHN (A 6) "TEIL WEST" VORSTUDIE ZUR BEARBEITUNG VON PROBLEMEN DES SCHALLIMMISSIONSSCHUTZES

- Inhalt:
1. Situation und Aufgabenstellung
 2. Bewältigung der Probleme des Schallimmissionsschutzes zwischen gewerblicher Nutzung und Wohnnutzung im Rahmen der bisherigen Bauleitplanung
 3. Verkehrsgeräuscheinwirkungen im Wohngebiet Spießstraße/Am Römerhof
 4. Geräuscheinwirkungen gewerblicher Betriebe
 5. Lösungsansätze für eine schalltechnische Optimierung des Bebauungsplanes
 6. Weiteres Vorgehen

1. SITUATION UND AUFGABENSTELLUNG

Die Verbandsgemeindeverwaltung, 66892 Bruchmühlbach-Miesau, hat im Namen der Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau die Plan + Consult Mitschang GmbH, Sickinger Straße 119, 66424 Homburg/Saar damit beauftragt, den Bebauungsplan "Gewerbepark an der Autobahn (A 6), Teil West" zu bearbeiten. Das Gebiet des vorgesehenen Bebauungsplanes hat eine lange Vorgeschichte, die im Rahmen dieser Studie nicht im Einzelnen dargestellt werden kann. Die Verbandsgemeindeverwaltung hat mir auf Wunsch eine Übersicht über die Bebauungspläne im Ortsteil Buchholz übergeben, die im Folgenden in Kopie wiedergegeben wird. Die mir vorliegenden Pläne habe ich in der Kopie mit "X" gekennzeichnet. Außerdem hat mir die Verbandsgemeindeverwaltung mit Schreiben vom 14.03.2005 Kopien folgender Dokumente übersandt:

- [1] Urteil des OVG Rheinland-Pfalz, AZ: 10 T 11475/90.OVG Riebolt ./.. Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau, Urteil vom 05. Dezember 1990

Dieses Urteil bezieht sich auf den in der Übersicht über die Bauleitplanung der Gemeinde ebenfalls mit [1] gekennzeichneten Bebauungsplan. Der Bebauungsplan wurde vom OVG für nichtig erklärt.

- [2] Urteil des OVG Rheinland-Pfalz, AZ: 8 C 11296/93.OVG vom 02. März 1994 Dörr ./.. Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau.

Das Urteil bezieht sich auf den in der Aufstellung der Bebauungspläne ebenfalls mit [2] gekennzeichneten Bebauungsplan. Der Bebauungsplan wurde ebenfalls für nichtig erklärt. Die Verbandsgemeindeverwaltung weist in der von ihr erstellten Übersicht darauf hin, dass somit der mir vorliegende und in der Bebauungsplanübersicht von mir mit [3] gekennzeichnete Bebauungsplan "Über'm Buchholz" wieder Rechtskraft erlangt hat. Dieser Bebauungsplan beinhaltet ein Industriegebiet (GI). Die Wohnbebauung nördlich des GI ist im westlichen Teilbereich bereits vorhanden.

- [3] Der Bebauungsplan "Überm Buchholz" wurde für den Ostteil des Wohngebietes (ab sogenannte GESIWO-Wohnblöcke) zuletzt am 25.08.1986 geändert. Es wurde ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Der westliche Teil des Wohngebietes war zum Zeitpunkt der Bebauungsplanänderung 1986 bereits vollständig bebaut, so dass hier kein Regelungsbedarf mehr bestand.
- [4] Aufgrund des Urteils des OVG vom 15.12.1990 wurde das Planungsgebiet in die Teilbereiche "Ost" und "West" aufgeteilt. Der Bebauungsplan "Teil Ost" weist die Gebietsart Gewerbegebiet (GE) mit den offenbar beibehaltenen Bezeichnungen des Gesamtbebauungsplanes mit den Teilflächen D, E, F und G auf. Die Ausführungen im Textteil des Bebauungsplanes wie auch die Begründung enthalten keine sich tatsächlich auf das Planungsgebiet beziehenden Ausführungen zum Schallimmissionsschutz, sondern solche, die sich auf den im Plan nicht dargestellten "Teil West" beziehen.
- [5] Die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes für den Teil "West" wurde vom Ortsgemeinderat Bruchmühlbach-Miesau am 28.03.1996 beschlossen. Der Bebauungsplan beinhaltet mit der Teilfläche A nördlich der Erschließungsstraße "A" das ehemalige Grundig-Areal (jetzt Firma Vogt) mit größeren unbebauten Teilflächen im Osten, wobei die Teilfläche A nunmehr nicht mehr als Industriegebiet (GI) ausgewiesen werden soll, sondern als Gewerbegebiet. Ob diese Nutzungsänderung im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder den Eigentümern des ehemaligen Grundig-Areals geplant wurde, ist mir nicht bekannt. Südlich der Straße "A" liegt in drei Teilgebieten die Fläche B, die durch zwei Stichstraßen von der Straße "A" her erschlossen werden und ebenfalls als GE ausgewiesen werden soll. Der Waldstreifen zwischen Autobahn A 6 und der Straße "A" soll hierzu bis auf einen Streifen von ca. 25 m Breite abgeholzt werden. In der Nähe der westlichsten Teilfläche von B soll der Wald in einer Tiefe von etwa 90 bis 100 m erhalten bleiben. Auch im Ostteil soll der bestehende Wald – Tiefe etwa 70 m zwischen Straße "A" und BAB 6 - erhalten werden.

Der bestehende Parkplatz westlich der Betriebsgebäude der Firma Vogt/ehemals Grundig soll in Ostwestrichtung auf eine Breite von etwa 50 m beschränkt werden. Östlich des verkleinerten Parkplatzes ist als Teilfläche C die Ausweisung eines Mischgebietes vorgesehen, wobei der ehemalige Westteil des Parkplatzes durch eine Erschließungsstraße "F" von Süden her erschlossen werden soll, die so angelegt ist, dass Zweifel daran bestehen, ob nicht von vornherein eine Entwicklung dieser Teilfläche zu einem de facto Wohngebiet billigend hingenommen werden sollte.

Der von der ehemaligen ASAL-Ingenieure GmbH, Kaiserslautern, bearbeitete Bebauungsplanentwurf wurde am 19.01.1998 letztmalig geändert.

- [6] Die ASAL-Ingenieure GmbH hatte von der Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau auch den Auftrag erhalten, für den "Teil West" schalltechnische Untersuchungen durchzuführen. Deren Ergebnisse sind in der "Lärmtechnischen Untersuchung, Gewerbepark an der A 6" genannten Ausarbeitung vom Juli 1996 dargestellt. An dieser Stelle wird auf den Inhalt der "Lärmtechnischen Untersuchung" nicht näher eingegangen, da auf die bisherigen Versuche, die Problematik der unmittelbaren Nachbarschaft von Wohnen und Gewerbe bzw. Industrie zu bewältigen, im Folgenden noch eingegangen werden wird.

Bebauungsplan „Gewerbepark an der Autobahn (A 6), Teil West“, Ortsteil Buchholz;

hier: Übersicht Aufstellung Bebauungspläne Ortsteil Buchholz

Gen. Datum	Bezeichnung Bebauungsplan, Geltungsbereich, Sonstiges
------------	---

a) Alter Bereich Ortsteil Buchholz (westliche Bebauung Ortsteil Buchholz einschließlich Spießstraße)

- 09.11.1953 Bebauungsplan „Über'm Buchholz“
(von Bahnhofstraße bis einschl. GESIWO-Wohnblöcke; beinhaltet bereits eine Bebauung der späteren Spießstraße; Geltungsbereich mit Wohnbebauung späteres Gewerbegrundstück GRUNDIG; Gebietsart „Reines Wohngebiet“)
- 23.11.1955 Änderung Bebauungsplan „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich bleibt unverändert; verschiedene zeichnerische Umplanungen)
- 13.03.1962 Neufassung und Erweiterung Bebauungsplan „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich etwa gleich; späterer Bereich GRUNDIG zwar mit einbezogen jedoch nicht mehr überplant; Wohnbebauung nördlich der späteren Spießstraße enthalten; Gebietsart nicht mehr festgesetzt)

einfacher Bebauungsplan (gültig); übergeleiteter Plan nach BBauG

b) Neuer Bereich Ortsteil Buchholz (ab GESIWO-Wohnblöcke in östlicher Richtung)

- 06.03.1967 Änderungs- und Erweiterungsplan I zum Bebauungsplan „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich von GESIWO-Wohnblöcken bis einschließlich späterer Bereich „Am Römerhof“; Ausweisung Spießstraße entspricht etwa jetzigem Verlauf mit südlicher Bauzeile von Wohngebäuden; Bereich Spießstraße als „Reines Wohngebiet“ ausgewiesen)
- (Änderungs- und Erweiterungsplan II siehe bei c = Industrie- und Gewerbeflächen)
- 10.06.1970 Änderungs- und Erweiterungsplan III zur Neufassung des Bebauungsplanes „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich wie vor; klare Trennung zwischen Bereich „Am Römerhof“ und westlichem Bereich; Ausweisung Spießstraße als „Allgemeines Wohngebiet“)
- 28.09.1977 Neufassung Bebauungsplan „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich wie vor; verschiedene Umplanungen; Ausweisung Bereich Spießstraße „Allgemeines Wohngebiet“)

Gen. Datum	Bezeichnung Bebauungsplan, Geltungsbereich, Sonstiges
------------	---

- 11.03.1982 Änderung I der Neufassung des Bebauungsplanes „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich wie vor; Umplanung Bereich zwischen GESIWO-Wohnblöcken und „Am Römerhof“; Änderung Straße „Am Römerhof“; Ausweisung Bereich Spießstraße „Allgemeines Wohngebiet“)
- 25.08.1986 Änderung II der Neufassung des Bebauungsplanes „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich wie vor; Umplanung Bereich zwischen GESIWO-Wohnblöcken und „Am Römerhof“; Ausweisung Bereich Spießstraße „Allgemeines Wohngebiet“)

X
[4]

rechtskräftiger Bebauungsplan (qualifiziert); Ausfertigungsfehler 1999 geheilt

b) Industrie- und Gewerbeflächen Ortsteil Buchholz

- 12.09.1968 Änderungs- und Erweiterungsplan II zur Neufassung des Bebauungsplanes „Über'm Buchholz“
(Geltungsbereich GRUNDIG sowie Teilfläche westlich Bahnhofstraße; Ausweisung „Industriegebiet“)

[3]
X

rechtskräftiger Bebauungsplan (qualifiziert); hat wieder Rechtskraft erlangt, nachdem Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark an der Autobahn (A 6), Teil West“ von 1992 durch Oberverwaltungsgericht Koblenz für nichtig erklärt wurde

- 10.12.1975 Bebauungsplan Gewerbegebiet „Im Spießwald“
(Geltungsbereich östlich Betriebsgelände GRUNDIG bzw. „Am Römerhof“; erstmalige Ausweisung; Gebietsart „Gewerbegebiet“)
- 29.07.1988 Änderung I und Erweiterung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet „Im Spießwald“
(Ausweisung Straßen und vorhandene Bebauung; Standort Kläranlage; Erweiterung in östlicher Richtung; Gebietsart „Gewerbegebiet“)
- 16.05.1990 Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark an der Autobahn A 6“
(Geltungsbereich bestehende Bebauungspläne „Industriegebiet Buchholz“ und „Gewerbegebiet Im Spießwald“ sowie zusätzlich neu die Fläche zwischen GRUNDIG und Autobahn;
 - Bereich GRUNDIG und Erweiterungsfläche = „Industriegebiet“
 - Bereich „Im Spießwald“ = „Gewerbegebiet“

[1]

Der Bebauungsplan wurde vom Oberverwaltungsgericht Koblenz mit Urteil vom 15.12.1990 für nichtig erklärt!

Gen. Datum	Bezeichnung Bebauungsplan, Geltungsbereich, Sonstiges
------------	---

Danach Aufteilung in 2 Teilgebiete

- 15.07.1993 Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark an der Autobahn (A 6), Teil Ost“
(Geltungsbereich früheres Gewerbegebiet „Im Spießwald“; Gebietsart „Gewerbegebiet“)

[5]

X

rechtskräftiger Bebauungsplan (qualifiziert)

- 20.11.1992 Bebauungsplan „Industrie- und Gewerbepark an der Autobahn (A 6), Teil West“
(Satzungsbeschuß) (Geltungsbereich GRUNDIG und Erweiterungsfläche zur Autobahn; Lärmschutzwand ausgewiesen)

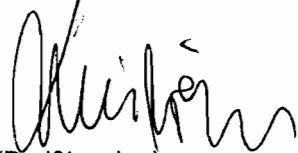
[2]

Der Bebauungsplan wurde vom Oberverwaltungsgericht Koblenz mit Urteil vom 02.03.1994 für nichtig erklärt!
Durch die Nichtigkeitserklärung erlangte der Bebauungsplan „Industriegebiet „Über'm Buchholz“ von 1968 wieder Rechtskraft.

- Neuaufstellung Bebauungsplanes „**Gewerbepark an der Autobahn (A 6), Teil West**“ durch Ortsgemeinderat Bruchmühlbach-Miesau am 28.03.1996 beschlossen
(Ausweisung Bereich Grundig und Erweiterungsfläche zur Autobahn als „Gewerbegebiet“; Teilfläche Parkplatz GRUNDIG als „Mischgebiet“; Lärmschutzwand entlang der Autobahn A 6)

[6]

aufgestellt:
Bruchmühlbach-Miesau, den 05.04.2005
Verbandsgemeindeverwaltung


(Dreißigacker)

Sonstige Unterlagen:

Neben Auszügen aus topographischen Karten sowie einem Plan 1:5000 hat mir die Verbandsgemeindeverwaltung noch einen Vermessungsgrundplan vom September 2001, bearbeitet durch ARCADIS CONSULT GmbH, Kaiserslautern - offenbar Nachfolgerin der ASAL-Ingenieure GmbH - zur Verfügung gestellt. Dieser Plan stellt eine gute Grundlage für die geplanten weitergehenden schalltechnischen Untersuchungen unter Berücksichtigung der topographischen Gegebenheiten dar. Eine Verarbeitung des Vermessungsgrundplanes im Rahmen der Bauleitplanung ist offenbar bisher nicht erfolgt.

Im April 2001 hat das Ingenieurbüro MODUS CONSULT GmbH, Büro Karlsruhe, Rappenstraße 5, 76227 Karlsruhe, die Ergebnisse einer im Auftrage der Verbandsgemeindeverwaltung durchgeführten Verkehrszählung vorgelegt. Es heißt im kurzen Erläuterungsbericht hierzu unter 1. "Aufgabenstellung":

"Die Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau befasst sich derzeit mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbepark an der Autobahn (A 6)" im Ortsteil Buchholz.

In diesem Zusammenhang soll der Verkehr auf der Zufahrtsstraße zum bestehenden Gewerbegebiet "Spießwald" über eine Woche erfasst werden, um darauf aufbauend Aussagen zum zu erwartenden Verkehrslärm treffen zu können.

In diesem Bericht werden die Ergebnisse der Verkehrszählung erläutert und anschaulich dokumentiert."

Es ist zu vermuten, dass die Verkehrszählung in Auftrag gegeben wurde, weil das OVG in seiner Urteilsbegründung meines Erachtens zu Recht gerügt hatte, dass die Auswirkungen des Erschließungsverkehrs im Gewerbegebiet - einschließlich der hierdurch ausgelösten Veränderung des Verkehrs auf der Landesstraße - nicht ausreichend berücksichtigt wurden.

Das Büro MODUS CONSULT GmbH, insbesondere deren Büro Ulm, Herr Dipl.-Ing. Siebrand, ist mir aus der Zusammenarbeit bei mehreren Projekten gut bekannt. Als Grundlage der mir in Auftrag gegebenen schalltechnischen Untersuchung wäre es erforderlich, dass ein Verkehrsgutachten erstellt wird. Dieses Gutachten könnte sich darauf beschränken, die Verkehrsbelastung im Erschließungssystem für den Teil West unter Berücksichtigung des künftigen Verkehrs zum Teil Ost nach vollständiger Nutzung zu prognostizieren.

Da die künftige Nutzung offenbar noch unbekannt ist, könnten als Grundlage der Verkehrsprognose die zu erwartenden Arbeitsplatzdichten/ha im Planungsgebiet zugrunde gelegt werden.

Sollten nicht wichtige Gründe einer Zusammenarbeit mit MODUS CONSULT entgegenstehen, empfehle ich, dieses Büro zu beauftragen, da hierdurch Doppelarbeit vermieden werden dürfte.

Zwischen 2001 und Frühjahr 2005 unterblieb offenbar jede weitere Bearbeitung des Bebauungsplanes.

2. BEWÄLTIGUNG DER PROBLEME DES SCHALLIMMISSIONSSCHUTZES ZWISCHEN GEWERBLICHER NUTZUNG UND WOHNNUTZUNG IM RAHMEN DER BISHERIGEN BAULEITPLANUNG

Die rechtskräftigen Bebauungspläne [3] und [4] beinhalten keinerlei Hinweise oder Festsetzungen darauf, dass das Problem der unmittelbaren Nachbarschaft zwischen einem Wohngebiet und einem Industriegebiet erkannt bzw. bewältigt wurde. Für [3] ist dies verständlich, weil der Plan vor dem Inkrafttreten der TALärm im Jahre 1968 bearbeitet wurde. Die TALärm in der damaligen Fassung war auch nicht zur Anwendung im Rahmen der Bauleitplanung vorgesehen. Der Bebauungsplan [4] wurde letztmalig 1986 geändert. Probleme des Schallimmissionsschutzes wurden planerisch bis dahin nicht behandelt. Möglicherweise geschah dies deshalb, weil es sich um eine Fortschreibung des ursprünglichen Bebauungsplanes vom März 1967 handelt.

Zumindest bei den Bebauungsplanänderungen 1970 und 1977 wurde - möglicher Weise als Reaktion auf die Schallimmissionsproblematik - der Bereich "Spießstraße" im Gegensatz zur ursprünglichen Festsetzung von 1967 nicht mehr als "Reines Wohngebiet" ausgewiesen (Quelle: Mitteilung der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau an mich vom 05.04.2005, Seite 1, Abs. b, in Kopie auf Seite 4 wiedergegeben).

Die tatsächliche Nutzung des Wohngebietes - mit Ausnahme der unmittelbar an die Landesstraße angrenzenden Wohnbebauung - trägt aber Merkmale eines reinen Wohngebietes. Diesem Aspekt sollte bei der Festsetzung der Geräuschkontingente für die bisher noch nicht bebauten Teilfläche des Gewerbegebietes Rechnung getragen werden.

Der Versuch einer Einbeziehung von Problemen des Schallimmissionsschutzes in die Bauleitplanung erfolgte offenbar erstmals bei dem Bebauungsplan [1], den das OVG Koblenz allerdings mit Urteil vom 15.12.1990 für nichtig erklärt hat. Soweit der Bebauungsplan aus schalltechnischen Gründen nichtig ist, gehen diese Gründe nachvollziehbar aus den vom OVG genannten Entscheidungsgründen hervor.

Wie bereits im vorangegangenen Kapitel erwähnt, besitzt der "Teil Ost" des Bebauungsplangebietes Rechtskraft. Die im Textteil des Bebauungsplans enthaltenen Aussagen zum Schallimmissionsschutz beziehen sich, wie ebenfalls bereits erwähnt, nicht auf den Geltungsbereich.

Die Problematik der Geräuscheinwirkung aus den Teilflächen D, F und G - teilweise aber auch E sowie der Kläranlage auf den Ostteil des Wohngebietes, insbesondere die Wohngebäude Am Römerhof 26 bis 36 - wurden offenbar vom Planverfasser und dem Ersteller der Schallimmissionsberechnung nicht erkannt. Das für den "Teil West" [2] erstellte schalltechnische Gutachten liegt mir ebenfalls nicht vor. Die im Urteil des OVG Koblenz vom 02. März 1994 genannten Entscheidungsgründe sind aber für mich nachvollziehbar und auch unter rein fachlichen Aspekten, d.h. ohne Berücksichtigung der rechtlichen Problematik, verständlich. Das OVG rügt insbesondere die fehlende bzw. unzureichende Abwägung, insbesondere im Hinblick auf die Zuordnung von Wohngebieten und Industriegebieten, die fehlende Berücksichtigung des Erschließungsverkehrs auf der Straße A und die widersprüchlichen und nicht überzeugenden Ausführungen zur Geräuschminderung durch den vorhandenen und bei Realisierung der Planung deutlich schmälerten Waldstreifen.

Das OVG räumt zwar ein, dass die Vorbelastung der vorhandenen Wohnnutzung sowohl durch die A 6 als auch durch das vorhandene Industriegebiet die Schutzwürdigkeit eines Gebietes vermindern kann. Dies berechtigt jedoch nach Auffassung des OVG *"nicht ohne weiteres zu einer Festschreibung einer vorhandenen Konfliktsituation. Vielmehr muss der Plangeber in seiner Abwägung Überlegungen einbeziehen, ob und wie ein städtebaulicher Missstand beseitigt werden kann."*

Das Gutachten der ASAL-Ingenieure GmbH [7] vom Juli 1996 lässt das Bemühen erkennen, die vom OVG gerügten Mängel zu beseitigen. Die im Absatz 1.3 des Gutachtens aufgeführten Fragestellungen sind grundsätzlich in Übereinstimmung mit dem Urteil des OVG formuliert.

Die weitere Bearbeitung wird dann aber in ihren Ergebnissen der Zielsetzung nicht gerecht. Insbesondere stützt sich ASAL bei dem Bemühen, die Schallausbreitungsbedingungen im Wald zu diskutieren, auf eine Literaturstelle, die sich auf eine nicht nur umstrittene, sondern fehlerhafte Untersuchung stützt.

Der Verfasser zeigt unter 3.2 "Topographische Lage" einen Geländeschnitt, dessen Lage allerdings im Plan nicht erkennbar ist.

Trotzdem zeigt dieser Schnitt die Besonderheit der im Ortsteil Buchholz vorhandenen Zuordnung von Wohnen und Gewerbe: große Teile des Teils West des Gewerbegebietes bzw. Industriegebietes wurden beim Bau der heutigen BAB 6 als "Materialentnahmestelle zum Bau der Bundesautobahn B 38" (Formulierung entnommen Bebauungsplan "Über'm Buchholz vom 13.03.1962). Hierdurch ist das natürliche Gelände nicht mehr vorhanden. Es entstand ein Steilabbruch von etwa 7 m Höhe. Dies hat zur Konsequenz, dass die vom Verfasser vorgeschlagenen geschlossenen Fassaden an der Nordseite gewerblicher Gebäude wahrscheinlich in dieser Form nicht notwendig sind, darüber hinaus erkennt der Verfasser die Notwendigkeit, die Schallabstrahlung der Dächer bei der vorliegenden topographischen Situation zu berücksichtigen.

Bei der Bewertung der Geräuscheinwirkungen im Wohngebiet "Buchholz" bezieht sich der Verfasser auf 1990 durch den damaligen TÜV Rheinland-Pfalz im Auftrag der Verbandsgemeindeverwaltung durchgeführte Schallpegelmessungen. Leider liegen die Messergebnisse nur als Zitate und nicht in Form von Originalausarbeitungen vor: Die Betrachtungen, die der Verfasser - Gegenüberstellung von Messwerten und Rechenwerten - anstellt, sind jedoch weder zielführend noch richtig.

Auf die einzelnen Berechnungsergebnisse wird nicht weiter eingegangen - nicht zuletzt deshalb, weil sie weder in den Ansätzen noch in den Ergebnissen nachvollziehbar sind.

Die vom Verfasser abgegebene Stellungnahme zu den "lärmetechnischen" Aspekten in der Urteilsbegründung würde sicherlich einer nochmaligen Überprüfung durch das OVG nicht standhalten. Die unter 6. des Gutachtens abgegebenen "Empfehlungen für die Bauleitplanung" sind aus den Berechnungsergebnissen nicht oder kaum nachvollziehbar. Richtig ist es sicherlich, dass die Umwidmung der Teilfläche A von einem Industriegebiet zu einem Gewerbegebiet einen Teil der notwendigen Problemlösung darstellen kann. Hierbei ist offen, ob der heutige Eigentümer dies akzeptiert.

Die Lärmschutzwand entlang der A 6 soll offenbar zur Minderung der Verkehrsgersch-einwirkungen dienen und dadurch das Lärmkontingent der gewerblichen Nutzung erhöhen. Die Lage der Lärmschutzwand ist an dieser Stelle falsch und unnötig. Die Ausweisung eines MI auf einen Teilbereich der Parkplatzflächen stellt nicht nur keine sinnvolle Problemlösung dar, sondern sie dürfte kaum durchsetzbar sein. Die zulässig^Ü Errichtung von Wohngebäuden innerhalb des MI würde zu neuen, nicht gelösten bzw. nicht lösba-ren Problemen des Schallimmissionsschutzes zwischen Wohnen und Gewerbe führen. Die empfohlene Anordnung schützenswerter Räume in den GE-Flächen nach Norden unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich in den GE keine oder nur ausnahmsweise zugelassene Wohnungen, beispielsweise für Betriebsinhaber, befinden, ist unnötig.

Der Bebauungsplanentwurf für den "Teil West" von 1998 enthält im Textteil unter 2.7.3 Aussagen, die nicht nachvollziehbar und fehlerhaft sind. Die Probleme des Schallimmissionsschutzes waren bei der vom Verfasser gewählten Untersuchungsmethodik von vornherein nicht richtig lösbar. Eine Ergänzung des von ASAL vorgelegten schalltechnischen Gutachtens mit dem Ziel der Heilung der Bearbeitungsmängel ist nicht möglich; es ist eine vollständige Neubearbeitung erforderlich.

3. VERKEHRSGERÄUSCHEINWIRKUNGEN IM WOHNGEBIET SPIESSSTRASSE/AM RÖMERHOF

Die lärmtechnische Untersuchung der ASAL-Ingenieure GmbH vom Juli 1996 zitiert in Absatz 3.3 "Lärmsituation im Wohngebiet Buchholz" Ergebnisse von Schallpegelmessungen, die der frühere TÜV Rheinland-Pfalz im Auftrage der Verbandsgemeinde im Jahre 1990 durchgeführt hat. Diese Messergebnisse sind überholt. Es erübrigt sich daher auch eine Diskussion der vor 15 Jahren erhobenen Messdaten.

Als Grundlage für die Aufstellung eines umfassenden Schallpegelmessprogramms, dass die ITA - Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH, Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden, in enger Zusammenarbeit mit mir durchführen soll, habe ich am Montag, dem 27.06.2005 orientierende Schallpegelmessungen im Wohngebiet unmittelbar nördlich der Grenze zum Gewerbegebiet durchgeführt. Die Messungen erfolgten mit einem geeichten Präzisionsschallpegelmessgerät B+K 2236. Die Messzeit beschränkte sich auf jeweils ca. 5 min; bereits in dieser kurzen Zeit hatte sich ein konstanter Mittelungspegel $L_{A_{F_{eq}}}$ eingestellt. Neben dem Mittelungspegel wurde der Grundgeräuschpegel, hier ausgedrückt durch den Perzentilpegel $L_{A_{F_{99}}}$, erfasst. Die Messhöhe betrug ca. 1,5 m ü. Gel. Während der Messwerterfassung herrschten leichte Winde aus Süd/Südwest. Es wurden folgende Schallpegel festgestellt:

Pos. 1 Fußweg südlich Anwesen Spießstraße 18 etwa 5 m südlich des Geländeabbruchs:

$$\begin{array}{rcl} L_{A_{F_{eq}}} & = & 53,9 \text{ dB(A)} \\ L_{A_{F_{99}}} & = & 47,3 \text{ dB(A)} \end{array}$$

Westlich Spießstraße 40 in Höhe eines abgesperrten Zugangs zum Gewerbegebiet:

$$\begin{aligned} L_{A\text{Feq}} &= 47,1 \text{ dB(A)} \\ L_{A\text{F99}} &= 42,5 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Pos. 3 nördlich Wohngebäude Spießstraße 78:

$$\begin{aligned} L_{A\text{Feq}} &= 43,5 \text{ dB(A)} \\ L_{A\text{F99}} &= 36,5 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

Im Anschluss daran wurden Schallpegelmessungen in weiter nördlich gelegenen Gebieten des Allgemeinen Wohngebietes durchgeführt. Erfasst wurde lediglich der Grundgeräuschpegel $L_{A\text{F99}}$. Dieser liegt im gesamten Bereich nördlich der oben genannten Messpunkte stets in der Größenordnung von 35 – 40 dB(A). Hierbei wurde, da nur die Fernlärmbelastung der A 6 erfasst werden sollte, Geräuschpegel einzelner vorbeifahrender Fahrzeuge, Geräusche spielender Kinder oder Passantengeräusche ausgeblendet.

Aus den Messdaten können selbstverständlich noch keine abschließenden Schlussfolgerungen gezogen werden und nach vorläufiger Einschätzung ist folgendes Ergebnis möglich:

- die Geräuscheinwirkungen der sogenannten Fernlärmquellen - Autobahn A 6 und Bahnstrecke Kaiserslautern-Saarbrücken - liegen im Planungsgebiet bezogen auf die gesamte Tageszeit auch nach Süden zur Autobahn hin bei ca. 55 dB(A) $\pm$ 3 dB(A). ✓

Dies bedeutet, dass die Verkehrsgeräuschbelastung tagsüber in der Größenordnung des schalltechnischen Orientierungswertes für Allgemeines Wohngebiet nach Beiblatt 1 zu DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" liegt. Mit relativ hoher Wahrscheinlichkeit ist weiterhin anzunehmen, dass die Geräuscheinwirkung Autobahn und Bahn jeweils für sich einzeln betrachtet sowie auch zusammen betrachtet unter dem Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung - 59 dB(A) - liegen.

Vergleicht man die Messdaten mit denen des TÜV Rheinland-Pfalz, so ist - wie auch in zahlreichen anderen Fällen - erkennbar, dass trotz der sicherlich vorhandenen Verkehrssteigerung von 1990 bis 2005 auf der A 6 keine signifikanten Schallpegelerhöhungen innerhalb der Zeitspanne von 15 Jahren aufgetreten sind. Dieses Ergebnis ist dadurch erklärbar, dass das heutige Fahrzeugkollektiv auf der A 6 im Mittel 3 bis 5 dB niedrigere Geräuschemissionen erzeugt als 1990. Betrachtet man allein das PKW-Kollektiv, so sind die Unterschiede tendenziell noch größer.

Die Schallpegeldifferenz zwischen der gesamten Tageszeit und dem über die gesamte Nachtzeit gemittelten Schallpegel dürfte bei der A 6 in Höhe Bruchmühlbach-Miesau in der Größenordnung von 5 bis 7 dB(A) liegen. Zieht man diesen Betrag von den tagsüber ermittelten Messwerten ab, so ist erkennbar, dass der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV - nachts 49 dB(A) - in Allgemeinen und Reinen Wohngebieten wahrscheinlich nicht überschritten wird. Mit einer Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes gemäß DIN 18 005, Beiblatt 1 - 45 dB(A) - muss dagegen gerechnet werden. ✓

Bezieht man die Bewertung aber nicht nur auf die zur Autobahn und zur Bahn hingewandten Fassaden, so kann mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass der schalltechnische Orientierungswert für Allgemeines Wohngebiet mit der genannten Ausnahme eingehalten wird.

4. GERÄUSCHEINWIRKUNGEN GEWERBLICHER BETRIEBE

Im Rahmen der Bauleitplanung sind Festsetzungen zur Begrenzung der Schallemissionen aus dem Gewerbegebiet zu erarbeiten, die sicherstellen sollen, dass die Immissionsrichtwerte der TALärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - in der Fassung von 1998 nicht überschritten werden.

Die Immissionsrichtwerte gelten für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden; durch diese Formulierung soll u.a. sichergestellt werden, dass passive Schallschutzmaßnahmen, beispielsweise Einsatz schalldämmender Fenster, nicht zur Minderung der Geräusche gewerblicher Anlagen ansetzbar sind. Die Immissionsrichtwerte nach 6.1 d) betragen für Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A).

Die Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Tageszeit dürfte möglich sein, ohne dass beim Bau gewerblicher Anlagen wesentliche Aufwendungen zum Schallimmissionsschutz notwendig sind. Bei Fabrikationshallen mit hohen Innengeräuschpegeln kann es erforderlich werden, die Dachkonstruktion auf Aspekte des Schallimmissionsschutzes abzustimmen. Nicht auszuschließen ist, dass dann, wenn die bestehenden Werkhallen wieder intensiv genutzt werden sollten, schalltechnische Maßnahmen an der Dachkonstruktion erforderlich werden.

Wie bereits erwähnt, ist durch den etwa 6 m hohen Geländeabbruch vom Wohngebiet zum Gewerbegebiet die Schallemission der Dachflächen zumindest im Teilgebiet A des Bebauungsplanes maßgebend. Als wesentliche Schallemitanten kommen darüber hinaus auf den Dachflächen angeordnete Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung, insbesondere lufttechnische Anlagen, in Frage.

Wie ich in Erfahrung gebracht habe, hat es während der Zeit der Nutzung der Hallen durch die Firma Grundig Beschwerden über zu hohe Lärmeinwirkungen derartiger Anlagen gegeben, aufgrund dieser Beschwerden sollen Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt worden sein.

Die Geräuscheinwirkungen des Erschließungsverkehrs für das Gewerbegebiet sind im vorliegenden Falle gemäß TALärm den Gewerbebetrieben zuzurechnen. Hier kann es dann tagsüber zu schalltechnischen Problemen kommen, wenn großflächige Speditionunternehmen oder Betriebe mit großen Verladekapazitäten angesiedelt werden sollten.

Hinsichtlich der bestehenden Werkhallen in der Teilfläche A sollte unter rechtlichen Aspekten geprüft werden, ob eine Einstufung als Gemengelage möglich ist, obwohl eine intensive Nutzung der Hallen, soweit mir bekannt, seit mehreren Jahren nicht mehr besteht.

Die Einhaltung des Immissionsrichtwertes nach TALärm für die Nachtzeit wird zu schalltechnischen Problemen führen. Eine gewisse Entlastung könnte dann entstehen, wenn sich als Ergebnis der vorgesehenen Schallpegel-Dauerregistrierung über einen Zeitraum von bis zu zwei Wochen - die Messwerterfassung beginnt am Donnerstag, dem 07.07.2005 - herausstellen sollte, dass die vorherrschende Fremdgeräuschbelastung, ausgedrückt durch den Perzentilpegel L_{AF95} , 40dB(A) übersteigt und somit die Voraussetzung zur Anwendung von 3.2 der TA-Lärm "Prüfung der Einhaltung der Schutzpflicht Ziffer 3.2.1 "Prüfung im Regelfall" 5. Absatz gegeben sind. Es heißt dort:

"Die Genehmigung darf wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht versagt werden, wenn infolge ständig vorherrschender Fremdgeräusche keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch die zu beurteilende Anlage zu befürchten sind.

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn für die Beurteilung der Geräuschemission der Anlage weder Zuschläge gemäß dem Anhang für Ton- und Informationshaltigkeit oder Impulshaltigkeit noch eine Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche nach Nr. 7.2 erforderlich sind und der Schalldruckpegel $L_{AF}(t)$ der Fremdgeräusche in mehr als 9 % der Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit nach Nr. 6.4 höher als der Mittelungspegel L_{Aeq} der Anlage ist."

Um die zitierte Regelung in Anspruch nehmen zu können, müsste somit bereits in den Verhandlungen mit ansiedlungsbereiten Firmen auf diese Problematik hingewiesen werden, insbesondere bei Betrieben der Blechbearbeitung - z.B. Großbehälterbau oder Stanzen - aber auch bei Speditionsanlagen können impulshaltige Geräusche auftreten.

Die Geräuscheinwirkungen der Bahnstrecke Kaiserslautern-Saarbrücken sind tagsüber wahrscheinlich ohne Belang. Während der Nachtzeit dürften die Geräuscheinwirkungen der Bahnstrecke deutlich auffälliger sein als am Tage, weil dann der Grundgeräuschpegel L_{AF95} bzw. L_{AF99} infolge geringeren Verkehrs auf der Autobahn absinkt und somit sich die Vorbeifahrtpegel einzelner Züge, insbesondere der nachts sicherlich verstärkt auftretenden Güterzüge, deutlich aus dem Grundgeräuschpegel bzw. vorherrschenden Fremdgeräuschpegel erheben. Im Rahmen der Bauleitplanung für das Gewerbegebiet und dessen Einwirkungen auf das nördlich davon gelegene Wohngebiet ist dieser Aspekt jedoch unerheblich. Auf diesen Sachverhalt werde ich aber im Rahmen der Bewertung der Messergebnisse der ITA noch vertiefend eingehen.

Das OVG hat gerügt, dass der Aspekt der Schallpegelerhöhung durch teilweise Abholzung des Waldes zur Beschaffung der Bebaubarkeit der Teilflächen B bisher ungenügend behandelt wurde. Daher beabsichtige ich, die Geräuschminderung durch den bestehenden Wald durch Vergleichsmessungen des Schallpegels im Bereich der westlichsten Teilfläche B und im Bereich östlich der Kläranlage durch die ITA ermitteln zu lassen.

Die Messungen müssten während der Vegetationsperiode und zusätzlich dann nochmals im Winter durchgeführt werden, jedoch nur dann, wenn durch den Wald doch für die Planung relevante Pegelminderungen gemessen wurden.

Man kann davon ausgehen, dass dann, wenn die Teilflächen B südlich der Straße "A" bebaut sind, die Geräuschminderung durch die dann entstandene Bebauung wesentlich größer sein wird als durch den jetzigen Wald. Um den Bebauungsplan aber in einem ggf. angestregten Normkontrollverfahren möglichst nicht angreifbar zu machen, sollte dieser Aspekt nur hilfsweise herangezogen werden.

5. LÖSUNGSANSÄTZE FÜR EINE SCHALLTECHNISCHE OPTIMIERUNG DES BEBAUUNGSPLANES:

Die folgenden Ausführungen sind Ergebnisse von Vorüberlegungen, d.h. sie stellen noch keine endgültigen Planungsempfehlungen dar.

- Festsetzung von flächenbezogenen Schallleistungspegel in für die Teilfläche "A" und die drei Teilflächen "B" differenzierter, auf schalltechnische Belange abgestimmter Form unter Berücksichtigung der plangegebenen möglichen Geräuschemissionen des Teils "Ost" sowie der dort zur Zeit vorhandenen Emissionen und Immissionen.
- Tag/Nacht Differenzierung der flächenbezogenen Schallleistungspegel - wobei jedoch die häufig praktizierte Annahme einer schematischen Tag/Nacht-Differenz von 10 oder 15 dB als nicht praxisgerecht von vornherein verworfen wird. Empfohlen wird eine Abstufung um etwa 5 dB.

- Umwidmung der Teilfläche A" von Industriegebiet (GI) zu Gewerbegebiet - oder alternativ aus der Gemengelage von WA und GI ableitbare Begrenzung der Geräuschemissionen des GI
alternativ: für bereits bebaute und mit bestehenden Planinhalten.
- Lärmschutzanlage (Wall oder Wand oder Kombination) zwischen WA und GE bzw. GI
alternativ: auf gemeindeeigenen Grundstücken und unter Inanspruchnahme von Privatgrundstücken
- Entfall des MI-Bereichs, Teilfläche C wegen zu hoher Geräuscheinwirkungen aus Teilflächen A und B, insbesondere im Hinblick auf die Zulassung von Wohnnutzungen in diesem Gebiet. Planerische Festsetzung der Parkplatznutzung. Unter Berücksichtigung eines 2- oder 3-Schicht-Betriebs und der damit verbundenen Fahrbewegungen in der Nachtzeit, werden wahrscheinlich Lärmschutzmaßnahmen am Parkplatz erforderlich.
- Neben Festsetzung flächenbezogener Schallleistungspegel konkrete Festsetzung von Mindestschalldämmmaßen von Dachflächen und Höchstschallpegel von Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung einschließlich der Möglichkeit, derartige Anlagen im Nahbereich zum Wohngebiet zu untersagen.
- Verschiebung der westlichen Teilfläche B zur BAB 6
- Erhaltung des Waldes nördlich dieser Teilfläche

Grundsätzlich sollten nachhaltige und leicht überprüfbare Maßnahmen, wie z.B. eine Lärmschutzanlage an der Grenze zwischen WA und GE, Vorrang haben vor restriktiven Maßnahmen, die die Ausnutzbarkeit des GE bzw. GI beeinträchtigen. Bei der Abwägung sollten auch wirtschaftliche Aspekte beachtet werden, denn Kosten einer Lärmschutzanlage müssten beispielsweise der Wertsteigerung der Grundstücke durch Wegfall von Nutzungsbeschränkungen gegenübergestellt werden.

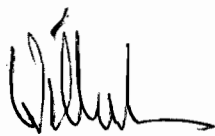
6. WEITERES VORGEHEN

Die ITA wird die Messwerterfassung für die schalltechnische Bestandsaufnahme Ende Juli 2005 abschließen. Die Vorlage der Messwertdokumentation mit Erläuterungsbericht erfolgt voraussichtlich Ende August 2005. Nach Grobauswertung durch die ITA ist es erforderlich, die von mir getroffenen Annahmen zu überprüfen und ggf. zu korrigieren. Die Ergebnisse könnten somit etwa Mitte August 2005 mit allen an der Planung Beteiligten diskutiert werden. Es wird empfohlen, kurzfristig einen Verkehrsgutachter mit der Erstellung einer Verkehrsprognose für die Erschließungsstraßen im Gewerbegebiet einschließlich Durchgangsverkehr zum Teil Ost und einschließlich Veränderung des Verkehrsaufkommens auf der Landesstraße zu beauftragen.

Ich empfehle zu prüfen, ob hiermit das für die Ortsgemeinde bzw. die Verbandsgemeinde bereits tätig gewesene Büro MODUS CONSULT, Karlsruhe, Ansprechpartner Herr Dr. Gericke, beauftragt werden könnte, da dieses Büro bereits über Kenntnis der örtlichen Verhältnisse verfügt.

Das Planungsgebiet liegt in einem Bereich in dem Geräuscheinwirkungen des Flugplatzes Ramstein regelmäßig auftreten. Der Ortsteil Buchholz liegt jedoch nicht in der Fluglärmschutzzone gemäß Fluglärmschutzgesetz, so dass eine Berücksichtigung des Fluglärms im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich ist.

Wiesbaden, den 09. Juli 2005



Prof. Dipl.-Ing. Wilhelm

Verteiler: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau über Verbandsgemeinde

Mitschang Plan- und Consult GmbH, Sickinger Straße 119,
66424 Homburg/Saar

Rechtsanwälte Caemmerer Bender Lenz, Herrn RA Prof. Dr. R. Sparwasser,
Weiherhofstraße 2, 79104 Freiburg

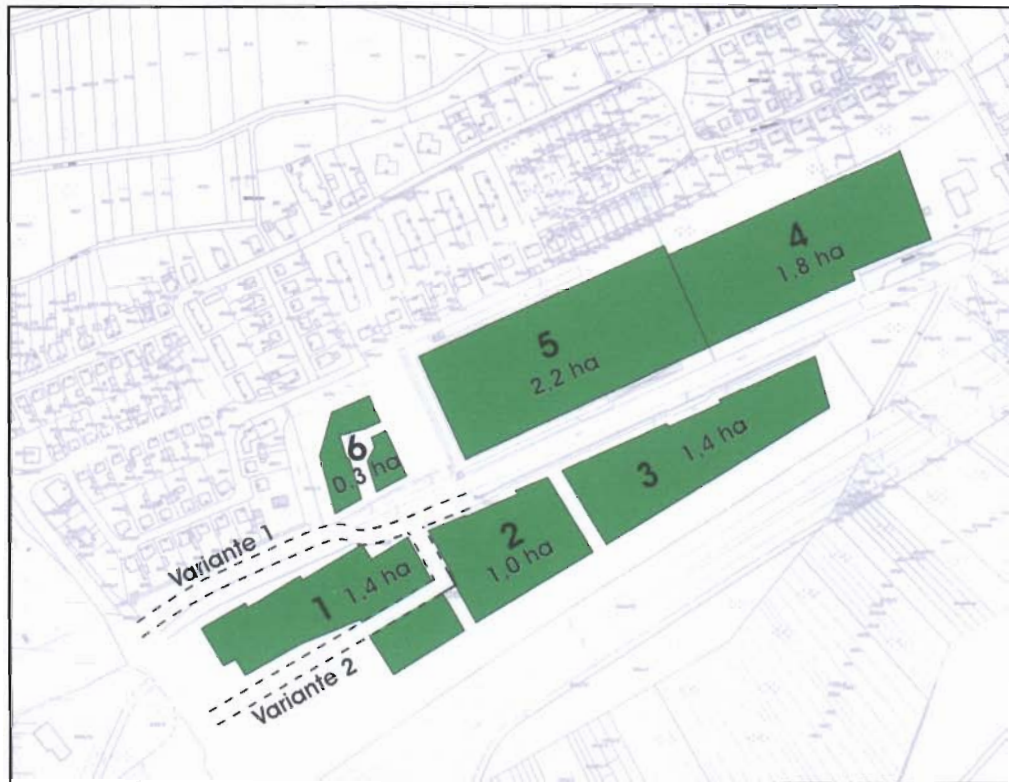
ITA Ingenieurgesellschaft für Technische Akustik mbH, Herrn Dr. W. Rieger,
Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden

Projekttakte

Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West

Verkehrsuntersuchung 2005



Karlsruhe
September 2005

MODUS CONSULT 
Dr.-Ing. Frank Gericke - Karlsruhe

Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West

Verkehrsuntersuchung 2005

Bearbeiter

Dr.-Ing. Frank Gericke (Projektleitung)

Dipl.-Ing. Sven Anker (Verkehrsingenieur)

Auftragnehmer

MODUS CONSULT Karlsruhe

Dr.-Ing. Frank Gericke

Freier Architekt und Stadtplaner

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 94006-0

Erstellt im Auftrag der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
im September 2005

Inhalt

1. Aufgabenstellung	4
2. Vorgehensweise	4
3. Verkehrsanalyse	5
3.1 Erhebungsumfang	5
3.2 Ergebnisse der Erhebungen	5
4. Verkehrsprognose	6
5. Leistungsfähigkeitsbewertung	9
5.1 Variante 1 - Einmündung Gewerbepark/L358	10
5.2 Variante 2 - Kreuzung Gewerbepark/L358/Autobahnanschluss-Nord	11
6. Zusammenfassung	11

Pläne

Plan	1	Zählstellenplan
Plan	2	Knotenströme am Werktag - Analyse
Plan	3	Flächenerweiterungen
Plan	4	Knotenströme am Werktag - Prognose, Szenario 1
Plan	5	Knotenströme am Werktag - Prognose, Szenario 2
Plan	6	Knotenströme in der Spitzenstunde
Plan	7	Leistungsfähigkeitsbeurteilung Einmündung Gewerbepark/L358 - Szenario 1
Plan	8	Leistungsfähigkeitsbeurteilung Einmündung Gewerbepark/L358 - Szenario 2

1. Aufgabenstellung

Im Bebauungsplan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" wird u.a. die zukünftige Lage und Größe der überbaubaren Grundstücksflächen festgelegt.

Die Aufgabe der Verkehrsuntersuchung besteht darin, auf Grundlage einer aktuellen Verkehrszählung das zukünftige Verkehrsaufkommen des geplanten "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" zu prognostizieren und die Leistungsfähigkeit der geplanten Anbindung an die L 358 zu prüfen. Weiterhin soll geprüft werden, welche Rahmenbedingungen bei einer Verlegung der Einmündung der Industriestraße in die Landesstraße (L 358) in eine Kreuzung mit der nördlichen Anschlussrampe zur A 6 zu beachten sind.

Die Ergebnisse sollen Eingang in die schalltechnischen Berechnungen finden und werden entsprechend detailliert mit Tag- und Nachtaufteilung und Angabe der Lkw-Mengen dokumentiert. Aufgrund der noch nicht absehbaren Nutzung der zukünftigen Gewerbeflächen werden zur Beurteilung der verkehrlichen Wirkung zwei Szenarien entwickelt, die eine mögliche Bandbreite der Entwicklung beschreiben können.

Die Dokumentation der Verkehrserhebung, die prognostizierten Verkehrsmengen und deren Verteilung im Netz sowie die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen der geplanten Anschlussknoten an die L 358 werden hiermit vorgelegt.

2. Vorgehensweise

Zur Feststellung des aktuellen Verkehrsaufkommens im bestehenden Gewerbegebiet "Spießwald" wird eine manuelle Zählung am Knoten L 358 (Bahnhofstraße)/ Industriestraße sowie eine Querschnittszählung auf der Verbindungsstraße "Am Römerhof" durchgeführt und daraus die heutige Belastung ermittelt.

Auf Grundlage dieser Erhebungsdaten sowie der vorliegenden städtebaulichen Kennziffern und allgemein anerkannter Erzeugungsfaktoren wird das Verkehrsaufkommen des Gewerbeparks differenziert nach sinnvollen Teileinheiten für die verschiedenen Nutzergruppen und Verkehrsmittel prognostiziert. Da zum heutigen Zeitpunkt noch nicht absehbar ist, welche Gewerbestrukturen in das Gebiet einziehen, wird die Prognose in zwei Szenarien durchgeführt, wobei einerseits die Arbeitsplatzdichte und andererseits das Schwerverkehrsaufkommen variiert wird.

Die Verteilung der prognostizierten Verkehrsmengen im Verkehrsnetz wird in Bezug auf den Anschlussknoten an die L 358 (Bahnhofstraße) vorgenommen und hinsichtlich der Verkehrsmengen an einem Werktag und im Zeitraum von 6:00 bis 22:00 Uhr (Tag) und 22:00 bis 6:00 Uhr (Nacht) dokumentiert. Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit wird die Verkehrsbelastung für die nachmittägliche Spitzenstunde ermittelt und in Pkw-Einheiten umgerechnet. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgt anhand des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Fassung 2005).

3. Verkehrsanalyse

3.1 Erhebungsumfang

Plan 1

Der Zählstellenplan gibt eine Übersicht über die Lage der Knotenpunkte und Querschnitte, an denen die Erhebung durchgeführt wurde. Erhebungstag war Dienstag, der 19. Juli 2005. An diesem Tag lagen normale Verkehrsverhältnisse und sonniges Wetter vor. Die Erhebung wurde mit Bürgern aus Bruchmühlbach-Miesau am Dienstag von 4:00 bis 8:00 Uhr und von 16:00 bis 18:00 Uhr durchgeführt.

Bei der Knotenstromzählung werden alle Fahrtbeziehungen in ausgewählten Knotenpunkten, jeweils getrennt nach den Verkehrsmitteln Rad, Krad, Pkw, Bus, Lieferwagen (2,8t - 3,5t), leichte Lkw (3,5t - 7,5t), schwere Lkw (>7,5t) sowie Lastzüge und Sattelschlepper erfasst. Der gezählte Knoten ist in Plan 1 mit der Nummer K1 gekennzeichnet.

Bei der Querschnittszählung wird jeder Fahrstreifen getrennt nach den Verkehrsmitteln analog der Knotenstromzählung erfasst. Der gezählte Querschnitt ist in Plan 1 mit der Nummer Q1 gekennzeichnet.

3.2 Ergebnisse der Erhebungen

Plan 2

Plan 2 enthält in schematischer Form die Fahrtbeziehungen aller gezählten Kfz sowie des Schwerverkehrs (Lkw>2,8t und Busse) im Zeitraum von 0:00 bis 24:00 Uhr sowie den Tagesverkehr (6:00 bis 22:00 Uhr) und den Nachtverkehr (22:00 bis 6:00 Uhr). Die Darstellung der **Knotenstromzählungen** enthält die Anzahl der Kraftfahrzeuge bzw. Schwerverkehre je Abbiegestrom. Durch Aufsummieren ergibt sich hieraus für jeden Knotenarm die Anzahl der in den Knoten einfahrenden sowie aus dem Knoten herausfahrenden Kfz (im Kasten dargestellt). In Klammern sind die Schwerverkehrsmengen angegeben.

Auf der Bahnhofstraße (L 358) südlich von K1 wurden 12.500 Kfz/d und ca. 1.260 SV/d und nördlich des Knotens rund 12.140 Kfz/d sowie ca. 1.110 SV/d gezählt. Auf der Industriestraße im Gewerbepark fahren rund 620 Kfz/d und ca. 150 SV/d.

Die Tag-/Nachtverteilung des Verkehrs wurde aus einem Vergleichsquerschnitt auf der L 358 nördlich des Knotens K1 aus der Straßenverkehrszählung 2000 des Landes Rheinland-Pfalz ermittelt. Der Anteil des Tagesverkehrs (6:00 bis 22:00 Uhr) des gesamten Knotens beträgt ca. 92% der Gesamttagesverkehrsmenge. Analog dazu verkehren rund 8% des Gesamttagesverkehrs in den Nachtstunden (22:00 bis 6:00 Uhr).

Der für Lärmberechnungen relevante Anteil des Schwerverkehrs (Lkw > 2,8t und Busse) liegt über den Gesamttag auf der Bahnhofstraße bei ca. 10% südlich und rund 9% nördlich der Einfahrt zum Gewerbepark und auf der Industriestraße bei über 24%. Tagsüber beträgt der Schwerverkehrsanteil auf dem südlichen Abschnitt der Bahnhofstraße knapp 10% und nördlich des Knotens ca. 9% sowie auf der Industriestraße rund 23%. Nachts liegt der Anteil des Schwerverkehrs auf der Bahnhofstraße bei knapp 14% südlich von K1 bzw. 12% nördlich des Knotens und 40% auf der Industriestraße.

Die **Querschnittszählung** "Am Römerhof" (Abschnitt zwischen Wohngebiet und Industriestraße) ergab für den Gesamttag (0 bis 24 Uhr) eine Anzahl von 230 Kfz/d, davon 20 SV/d. Tagsüber (6 bis 22 Uhr) verkehrten dort 210 Kfz, davon 20 Schwerverkehrsfahrzeuge und nachts (22 bis 6 Uhr) 20 Kfz und keine Fahrzeuge des Schwerverkehrs.

Im Vergleich zur Zählung im April 2001 hat der Verkehr auf der Industriestraße in Richtung Gewerbegebiet um 52% und in der Gegenrichtung sogar um 59% abgenommen. Hauptgrund dafür ist die Reduzierung sowie Änderung der Nutzungsstruktur der ehemaligen Grundig-Werkhallen.

4. Verkehrsprognose

Plan 3

Für die Leistungsfähigkeitsbewertung der geplanten Anbindung des Gewerbeparks an die L 358 müssen die prognostizierten Verkehrsbelastungen zugrunde gelegt werden.

Die der Prognose zugrunde liegende Planung für die Erweiterung des Gewerbeparks an der Autobahn (A6), Teil West, ist in Plan 3 dargestellt. Die einzelnen geplanten überbaubaren Grundstücksflächen sind aus dem entsprechenden Bebauungsplan übernommen und deren Flächengröße in Hektar angegeben. Die Gesamtgröße der überbaubaren Grundstücksflächen beträgt ca. 8,1 ha.

Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht absehbar ist, welche Gewerbestrukturen in das Gebiet einziehen, wird die Prognose in zwei Szenarien durchgeführt, wobei einerseits die Arbeitsplatzdichte und andererseits das Schwerverkehrsaufkommen variiert wird.

In **Szenario 1** wird von einer überwiegenden Nutzung durch Speditionen (60%) ausgegangen:

- Speditionen (60%)
- Produktion (38%)
- Handwerk (2%).

In **Szenario 2** besteht der überwiegende Teil aus Produktionsflächen:

- Produktion (74%) und
- Handwerk (26%).

Tabelle 1

Aus der Hauptfunktion der gewerblichen Nutzung und aus der jeweiligen Flächengröße lässt sich auf die Anzahl der Beschäftigten sowie die Anzahl der Besucher und Kunden (*Quelle: Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Heft 42, 2000*) und damit auf die Anzahl der Pkw-Fahrten sowie auf die Anzahl der Lkw-Fahrten (Güterverkehr) schließen. Die zu erwartende Tagesverkehrsmenge aus dem Gewerbepark (Hin- und Rückfahrt im Berufs-, Besucher- und Wirtschaftsverkehr) sowie die Tag- und Nachtanteile werden in der folgenden Tabelle differenziert nach den gebildeten Teilflächen für beide Szenarien dokumentiert.

Szenario 1 - "Spedition"

Fläche	Größe [ha]	Nutzung	Anteil [%]	Anteil [ha]	Beschäftigte pro ha	Kunden pro ha	Güterverkehr (Lkw-Fahrten/ha)	Pkw-Fahrten Gesamtag	Lkw-Fahrten Gesamtag	Kfz-Fahrten Gesamtag
1	1,4	Spedition	100	1,40	30	8	50	106	70	176
2	1,0	Spedition	100	1,00	30	8	50	76	50	126
3	1,4	Spedition	100	1,40	30	8	50	106	70	176
4	1,8	Produktion	100	1,80	60	10	15	252	27	279
5	2,2	Spedition	50	1,10	30	8	50	84	55	139
		Produktion	50	1,10	60	10	15	154	17	171
6	0,3	Produktion	50	0,15	60	10	15	22	2	24
		Handwerk	50	0,15	50	30	40	24	6	30
Summe	8,1		100	8,10	350	92	285	824	297	1121

Szenario 2 - "Produktion"

Fläche	Größe [ha]	Nutzung	Anteil [%]	Anteil [ha]	Beschäftigte pro ha	Kunden pro ha	Güterverkehr (Lkw-Fahrten/ha)	Pkw-Fahrten Gesamttag	Lkw-Fahrten Gesamttag	Kfz-Fahrten Gesamttag
1	1,4	Produktion	100	1,40	60	10	15	196	21	217
2	1,0	Produktion	100	1,00	60	10	15	140	15	155
3	1,4	Produktion	100	1,40	60	10	15	196	21	217
4	1,8	Handwerk	100	1,80	50	30	40	288	72	360
5	2,2	Produktion	100	2,20	60	10	15	308	33	341
6	0,3	Handwerk	100	0,30	50	30	40	48	12	60
Summe	8,1		100	8,10	340	100	140	1176	174	1350

Pläne 4-5

Diese durch den Ausbau des Gewerbeparks prognostizierten Kfz- und Schwerverkehrsmengen werden auf die verschiedenen Fahrbeziehungen im Anschlussknoten Bahnhofstraße/Industriestraße verteilt und sind in den Plänen 4 und 5 für die Szenarien 1 und 2 dargestellt. Ein allgemeiner Zuschlag der Verkehrsentwicklung wird nicht angesetzt, damit die Wirkungen der Gebietsentwicklung eindeutig erkennbar bleiben.

Dabei ergibt sich für den Querschnitt Bahnhofstraße südlich des Knotens K1 eine Tagesbelastung von 13.450 Kfz/d (+7,6%) bzw. 1.520 SV/d (+20,6%) in Szenario 1 und 13.640 Kfz/d (+9,1%) bzw. 1.400 SV/d (+11,1%) in Szenario 2. Für den Querschnitt der Bahnhofstraße nördlich des Knotens ergibt sich eine Tagesbelastung von 12.310 Kfz/d (+1,4%) bzw. 1.170 SV/d (+3,5%) in Szenario 1 und 12.350 Kfz/d (+1,7%) bzw. 1.170 SV/d (+3,5%) in Szenario 2. Auf der Industriestraße fahren täglich 1.740 Kfz/d (+181%) bzw. 470 SV/d (+176%) in Szenario 1 bzw. 1.970 Kfz/d (+218%) bzw. 350 SV/d (+106%) in Szenario 2.

Plan 6

Anhand der normierten Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs für die verschiedenen Nachfragegruppen "Berufsverkehr", "Besucherverkehr" sowie "Wirtschaftsverkehr" (Quelle: Bosserhoff: *Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung, Heft 42, 2000*) sind die Pkw- bzw. Lkw-Fahrten für die Spitzenstunde (17:00 bis 18:00 Uhr) bestimmt und anschließend auf die Quellen und Ziele der Umgebung aufgeteilt. Die prognostizierte Gesamtbelastung für die maßgebliche Spitzenstunde wird in Plan 6 in Pkw-Einheiten dokumentiert. Das Verkehrsaufkommen im Knoten steigt in der nachmittäglichen Spitzenstunde gegenüber heute um ca. 190 Pkw-E (+19%) im Szenario 1 und ca. 222 Pkw-E (+22%) im Szenario 2.

5. Leistungsfähigkeitsbewertung

Die für die Leistungsfähigkeitsberechnung zugrunde gelegten prognostizierten Verkehrsbelastungen ergeben sich aus der prognostizierten Verkehrsmenge des Gewerbeparks. Die Prognosewerte in Plan 6 der Szenarien 1 und 2 gehen in die Leistungsfähigkeitsberechnung ein.

Für den Anschluss der Industriestraße an die L 358 wird der bestehende Standort untersucht. Als Untervariante wird die Frage beantwortet, welche Rahmenbedingungen aus Sicht der Verkehrsleistungsfähigkeit zu beachten sind, wenn der Anschluss an die Einmündung der nördlichen Anschlussrampe zur A 6 erfolgen würde. Da für die heutige Einmündung keine Knotenstromzählungen vorliegen, können hierzu nur Abschätzungen vorgenommen werden.

Grundlage für die Bewertung der Leistungsfähigkeit ist das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2001, Fassung 2005). Folgende Qualitätsstufen werden dabei bei Knotenpunkten ohne Lichtsignalanlage unterschieden:

Qualitätsstufe **A**:

Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann nahezu ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering. Die mittlere Wartezeit liegt unter 10 sec.

Qualitätsstufe **B**:

Die Fahrmöglichkeiten der wartepflichtigen Kraftfahrzeugströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering. Die mittlere Wartezeit liegt zwischen 10 und 20 sec.

Qualitätsstufe **C**:

Die Fahrzeugführer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt. Die mittlere Wartezeit liegt zwischen 20 und 30 sec.

Qualitätsstufe **D**:

Die Mehrzahl der Fahrzeugführer muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichem Zeitverlust, hinnehmen. Für einzelne Fahrzeuge können Wartezeiten hohe Werte annehmen. Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil. Die mittlere Wartezeit liegt zwischen 30 und 45 sec.

Qualitätsstufe E:

Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an. Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch führen. Die Kapazität wird erreicht. Die mittlere Wartezeit liegt über 45 sec.

Qualitätsstufe F:

Der Knotenpunkt ist überlastet.

5.1 Variante 1 - Einmündung Gewerbepark/L358

Pläne 7-8

Die Berechnungen sowie die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsbewertungen des Knotenpunktes Bahnhofstraße/Industriestraße als Vorfahrtsknoten (Einmündung) werden in Plan 7 für das Szenario 1 und in Plan 8 für das Szenario 2 dokumentiert. Aus den ermittelten Wartezeiten jedes Verkehrsstroms ergeben sich in Anlehnung an das HBS die Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs.

Dabei erreichen im **Szenario 1** die Zufahrt A (Bahnhofstraße - Süd) sowie Zufahrt B (Bahnhofstraße - Nord) die Qualitätsstufe **A**, bei der der Verkehrsfluss frei ist und die Verkehrsteilnehmer die gewünschte Bewegungsfreiheit besitzen, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Zufahrt C (Industriestraße) erreicht eine Qualitätsstufe **C**, bei der die Wartezeiten spürbar sind, der Verkehrszustand allerdings stabil bleibt.

Auch in **Szenario 2** erreichen die Zufahrten A und B (Bahnhofstraße) die Qualitätsstufe **A**, bei der der Verkehrsfluss frei ist und die Verkehrsteilnehmer die gewünschte Bewegungsfreiheit besitzen, wie sie auf der Verkehrsanlage zugelassen ist. Die Zufahrt C (Industriestraße) erreicht in Szenario 2 nur eine Qualitätsstufe **D**, bei der für einzelne Fahrzeuge sehr große Wartezeiten bis zu 45 sec entstehen, der Verkehrszustand jedoch noch stabil ist.

In Szenario 1 kann davon ausgegangen werden, dass die Einmündung als unsignalisierter Knoten betrieben werden kann, wenn keine außergewöhnlichen Entwicklungen im Gewerbepark, z.B. mit starkem Schichtwechsel, eintreten. In Szenario 2 wird empfohlen, die Anlage einer Lichtsignalanlage vorzusehen, damit die Qualität der Verkehrserschließung dauerhaft gesichert werden kann und die Attraktivität des Gewerbeparks nicht unter einer zeitweise ungenügenden Verkehrserschließung leidet. Dies wird auch vordem Hintergrund empfohlen, dass kein 'Schleichverkehr' aus dem Gewerbepark über die Straße Am Römerhof durch das bestehende Wohngebiet entsteht.

5.2 Variante 2 - Kreuzung Gewerbepark/L358/Autobahnanschluss-Nord

Für die Einmündung der nördlichen Anschlussrampe zur A 6 in die L 358 liegen keine Knotenstromzählungen vor. Anhand der erhobenen Querschnittbelastung des Abschnittes der L 358 zwischen Industriestraße und nördl. Rampe kann allerdings eine Abschätzung der Wirkung einer Verlegung der Industriestraße zur nördl. Anschlussrampe zur A 6 vorgenommen werden.

Für beide Szenarien lässt sich erkennen, dass die Kreuzung in jedem Fall signalisiert werden muss oder durch einen Kreisverkehrsplatz ersetzt werden muss, da eine unsignalisierte Kreuzung nicht leistungsfähig betrieben werden kann.

Eine genauere Untersuchung der Leistungsfähigkeit eines Kreisverkehrsplatzes oder der erforderlichen Fahrstreifenaufteilung und Länge der Abbiegestreifen im Fall der Vollsignalisierung kann allerdings erst nach Vorliegen der Knotenströme erfolgen.

6. Zusammenfassung

Die Prognose des Verkehrsaufkommens des Gewerbeparks an der Autobahn (A6), Teil West wurde in zwei Szenarien durchgeführt, da zum heutigen Zeitpunkt noch nicht absehbar ist, welche Gewerbestrukturen in das Gebiet einziehen werden. Es soll aufgezeigt werden, in welcher Bandbreite sich das absolute Verkehrsaufkommen entwickeln könnte und welche Schwerverkehrslastungen zu erwarten sind. Es wird aufgrund der Lagegunst neben der A 6 von einer mittleren Arbeitsplatzdichte und einem hohen Lkw-Anteil ausgegangen.

So ergeben sich in Szenario 1 - "Spedition" insgesamt rund 1.120 Kfz-Fahrten pro Tag. Der Anteil der Lkw-Fahrten beträgt rund 27%. In Szenario 2 - "Produktion" sind es 1.350 Kfz-Fahrten am Tag bei einem Lkw-Anteil von ca. 13%.

Als Ergebnis der Leistungsfähigkeitsbewertung lässt sich festhalten, dass die unsignalisierte Einmündung der Industriestraße in die Bahnhofstraße (L 358) auch bei den durch den Ausbau des Gewerbeparks prognostizierten Kfz- und Schwerverkehrsmengen in Szenario 1 ausreichend leistungsfähig ist (Qualitätsstufe C). Für das Szenario 2 wird die Qualitätsstufe D ermittelt, die zwar noch einen stabilen Verkehrszustand ermöglicht, aber keine weiteren Reserven in nennenswertem Umfang für unvorhergesehene Entwicklungen in Spitzenzeiten mehr aufweist. Daher wird empfohlen, bei Szenario 2 eine Signalisierung der Einmündung der Industriestraße in die L 358 vorzusehen.

Eine Verlegung der Einmündung der Industriestraße in die Landesstraße (L 358) an einen Punkt gegenüber der nördlichen Anschlussrampe zur A 6 ist als unsignalisierte Kreuzung aus Leistungsfähigkeitsgründen nicht möglich. Alternativ kann die Kreuzung entweder vollsignalisiert werden oder als Kreisverkehrsplatz ausgebildet werden.

Pläne

Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
**Gerbepark an der
 Autobahn (A6),
 Teil West**

Verkehrsuntersuchung 2005

Zählstellenplan

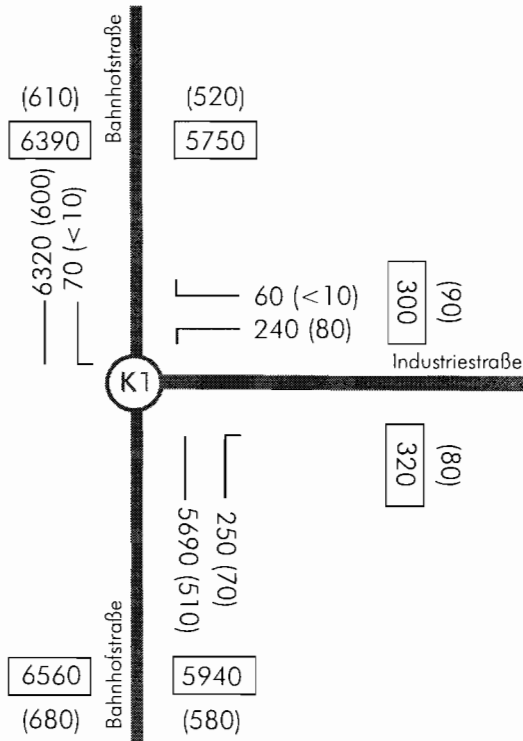


Erhebung: Di. 19.07.05, 4:00 - 8:00; 16:00 - 18:00 Uhr

Plan



Kfz (SV) 0:00 - 24:00 Uhr



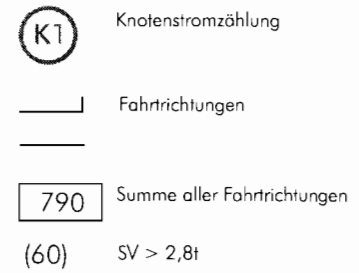
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West

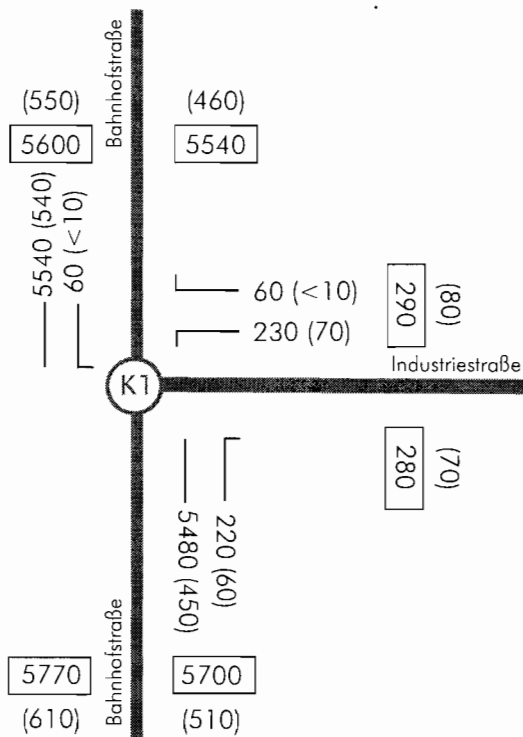
Verkehrsuntersuchung 2005

Knoten Bahnhofstraße / Industriestraße

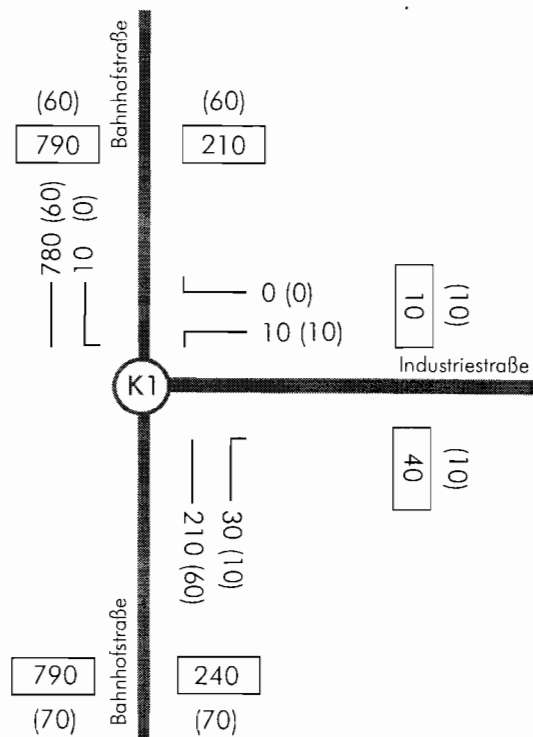
Knotenströme Kfz / SV > 2,8t



Kfz (SV) 6:00 - 22:00 Uhr



Kfz (SV) 22:00 - 6:00 Uhr



Erhebung: Di. 19.07.05, 4:00 - 8:00; 16:00 - 18:00 Uhr
Werte auf 10 gerundet

Plan
2

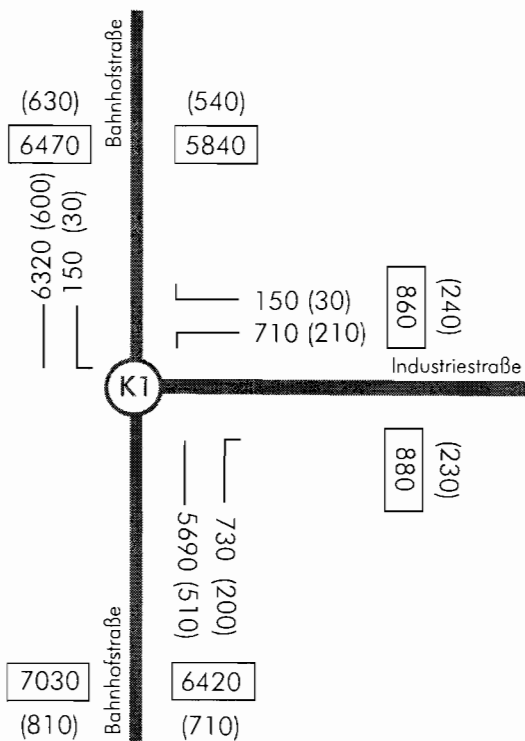
Flächenenerweiterungen

- 6** Überbaubare Grundstücksfläche
- 1,8 ha** Flächengröße
- Geplante Verkehrsanbindung
- Gewerbepark

Quelle: Bebauungsplan "Gewerbepark an der
 Autobahn (A6), Teil West"
 ASAL-Ingenieure GmbH, Kaiserslautern, 1998



Kfz (SV) 0:00 - 24:00 Uhr



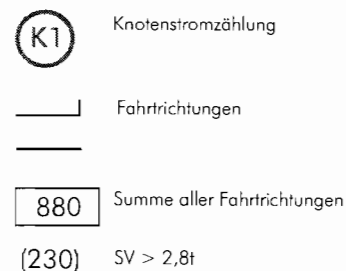
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West

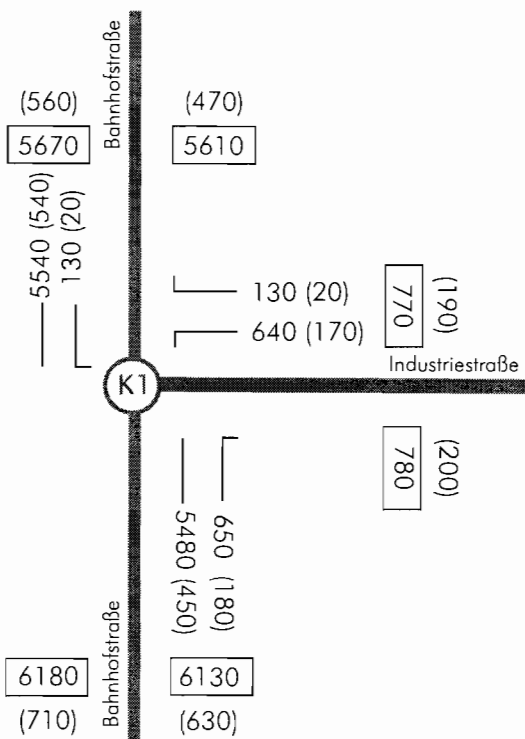
Verkehrsuntersuchung 2005

Knoten Bahnhofstraße / Industriestraße

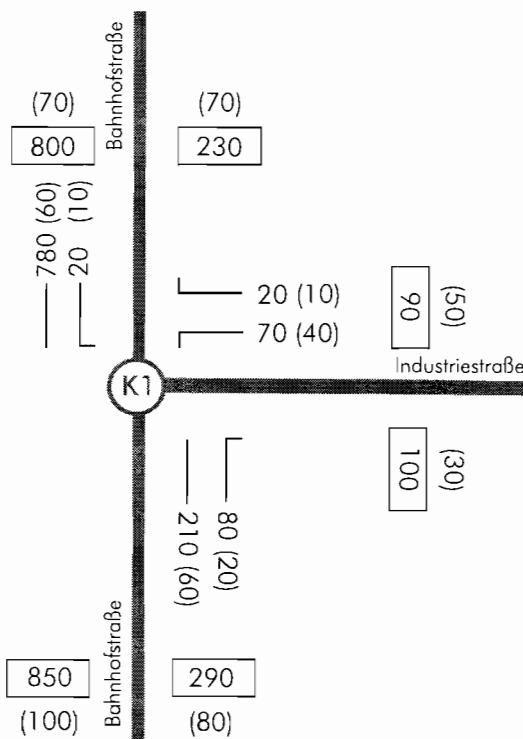
Knotenströme Kfz / SV > 2,8t
Szenario 1 - "Spedition"



Kfz (SV) 6:00 - 22:00 Uhr



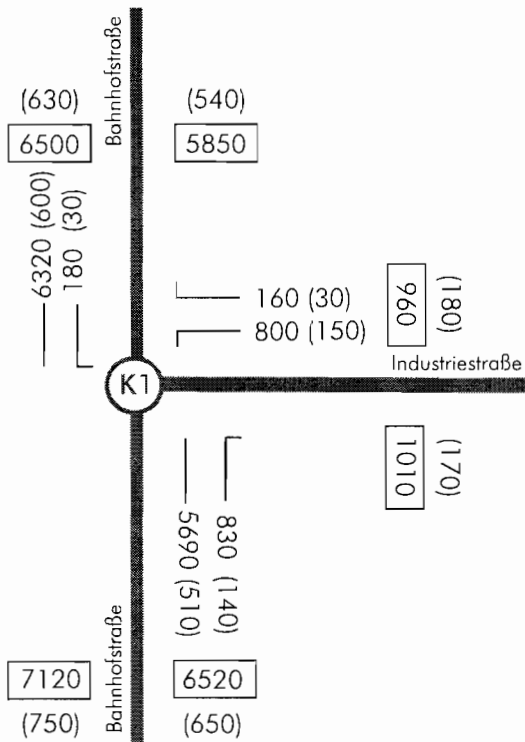
Kfz (SV) 22:00 - 6:00 Uhr



Werte auf 10 gerundet

Plan
4

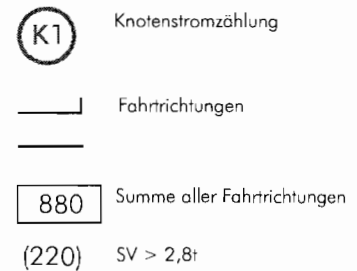
Kfz (SV) 0:00 - 24:00 Uhr



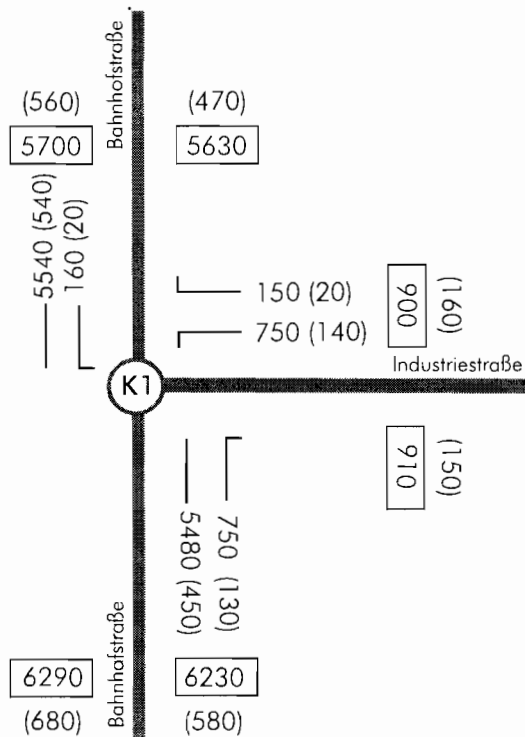
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
**Gewerbepark an der
 Autobahn (A6),
 Teil West**
 Verkehrsuntersuchung 2005

**Knoten Bahnhofstraße /
 Industriestraße**

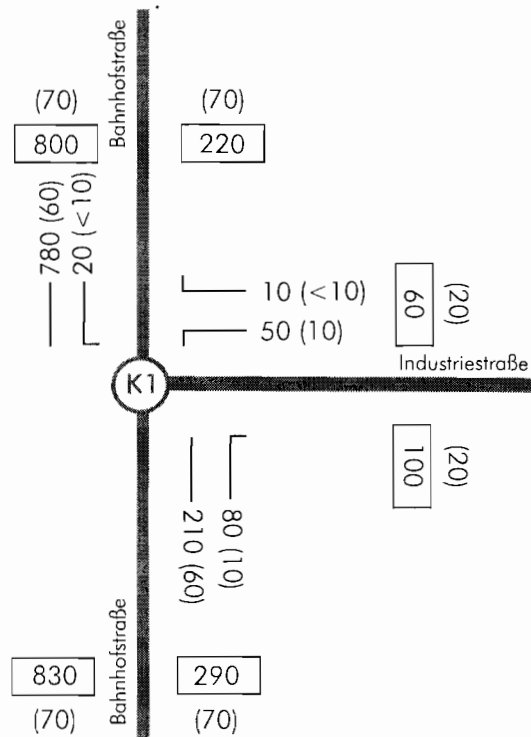
**Knotenströme Kfz / SV > 2,8t
 Szenario 2 - "Produktion"**



Kfz (SV) 6:00 - 22:00 Uhr



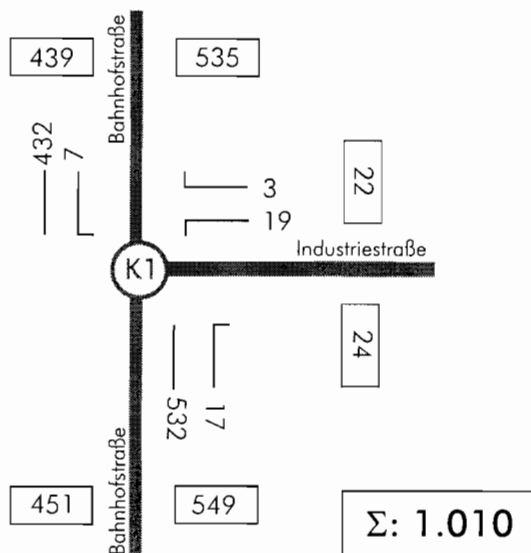
Kfz (SV) 22:00 - 6:00 Uhr



Werte auf 10 gerundet

Plan
 5

Analyse



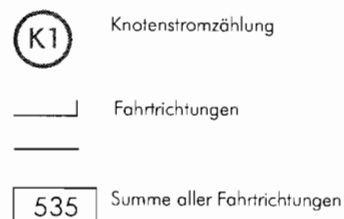
Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau

Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West

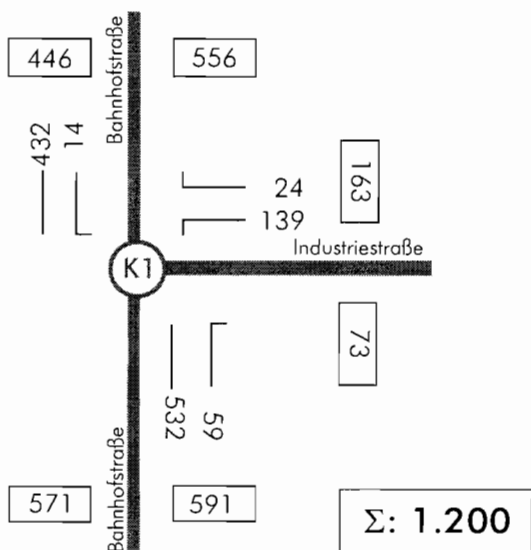
Verkehrsuntersuchung 2005

Knoten Bahnhofstraße / Industriestraße

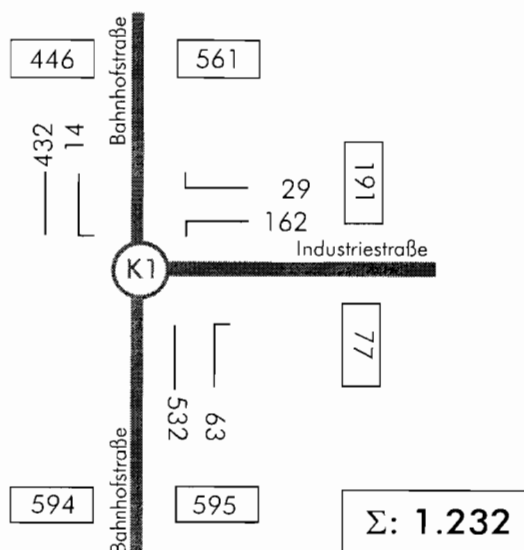
Knotenströme Spitzenstunde (17:00 - 18:00 Uhr) in Pkw-Einheiten



Prognose-Szenario 1 - "Spedition"



Prognose-Szenario 2 - "Produktion"



Erhebung: Di. 19.07.05, 4:00 - 8:00; 16:00 - 18:00 Uhr

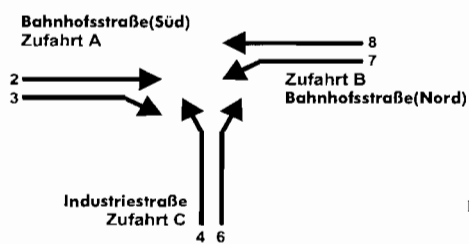
Plan

6

**Knoten Bahnhofstraße /
 Industriestraße**

**Beurteilung Leistungsfähigkeit
 Szenario 1 - "Spedition"**

Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: Bahnhofstraße/Industriestraße
 Verkehrsdaten: Datum: Prognose - Szenario 1 - "Spedition"
 Uhrzeit: 17:00 - 18:00 Uhr
 Lage: innerorts
 Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
 Knotenverkehrsstärke: 1155 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{P,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungs- grad g_i [-]	Wahrscheinlich- keit rückstau- freier Zustand $p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
2 (1)	532	0	1800	1800	0,30	1,000	0,0	A
3 (1)	59	0	1800	1800	0,03	1,000	0,0	A
4 (3)	139	982	263	258	0,54	-	29,9	C
6 (2)	24	548	479	479	0,05	-	7,9	A
7 (2)	14	573	710	710	0,02	0,980	5,2	A
8 (1)	432	0	1800	1800	0,24	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungs- grad g [-]	Kapazitäts- reserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV	Staumbaumessung		
							S [%]	N _S [Pkw-E]	I _{STAU} [m]
2 + 3	591	1800	0,33	1209	0,0	A			
4 + 6	163	301	0,54	138	25,8	C	95	4	24
7	14	710	0,02	696	5,2	A	95	1	6
8	432	1800	0,24	1368	0,0	A			

Basis: Handbuch für die Bemessung
 von Straßenverkehrsanlagen
 Ausgabe 2001, Fassung 2005

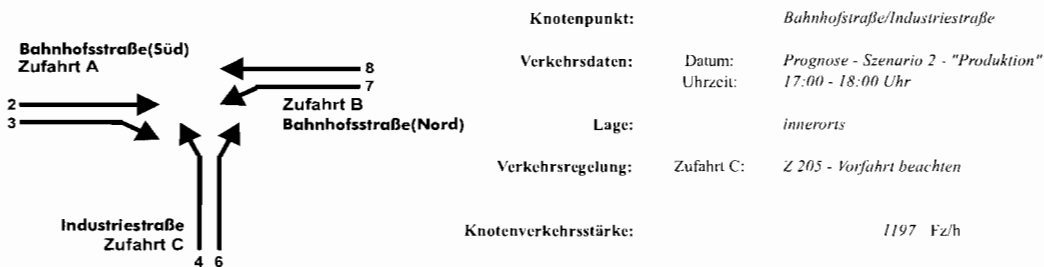
Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West

Verkehrsuntersuchung 2005

Knoten Bahnhofstraße /
Industriestraße

Beurteilung Leistungsfähigkeit
Szenario 2 - "Produktion"

Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Kapazitäten der Einzelströme

Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke q_{Pi} [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungs- grad g_i [-]	Wahrscheinlich- keit rückstau- freier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV
2 (1)	532	0	1800	1800	0,30	1,000	0,0	A
3 (1)	63	0	1800	1800	0,04	1,000	0,0	A
4 (3)	162	986	261	256	0,63	-	37,3	D
6 (2)	29	552	477	477	0,06	-	8,0	A
7 (2)	14	580	704	704	0,02	0,980	5,2	A
8 (1)	432	0	1800	1800	0,24	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme

Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungs- grad g [-]	Kapazitäts- reserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitäts- stufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N _S [Pkw-E]	I _{STAU} [m]
2 + 3	595	1800	0,33	1205	0,0	A			
4 + 6	191	300	0,64	109	32,3	D	95	5	30
7	14	704	0,02	690	5,2	A	95	1	6
8	432	1800	0,24	1368	0,0	A			

Basis: Handbuch für die Bemessung
von Straßenverkehrsanlagen
Ausgabe 2001, Fassung 2005

Plan
8



ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BERATENDE INGENIEURE VBI

Max-Planck-Ring 49, 65205 Wiesbaden-Delkenheim
Telefon 0 61 22/95 61-0, Telefax 0 61 22/95 61-61
E-Mail ita-wiesbaden@ita.de, Internet <http://www.ita.de>

PRÜFBERICHT

BEBAUUNGSPLAN "GEWERBEPARK AN DER
AUTOBAHN (A6), TEIL WEST"
ENDGÜLTIGE BEZEICHNUNG
"GEWERBE GEBIET SPIESSWALD"
VERBANDSGEMEINDE
BRUCHMÜHLBACH-MIESAU

1155.05 – P 202

AUFTRAGGEBER:

VERBANDSGEMEINDEVERWALTUNG
BRUCHMÜHLBACH-MIESAU
AM RATHAUS 2
66892 BRUCHMÜHLBACH-MIESAU

28. NOVEMBER 2005
ri/zi

1. ZWECK DER MESSUNG, MESSPROGRAMM

Im Rahmen der Neuüberplanung des Bebauungsplans "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" der Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau war eine schalltechnische Bestandsaufnahme in Form von Schallimmissionsmessungen durchzuführen.

Das Planungsgebiet wurde in der Vergangenheit bereits mehrfach überplant und ist teilweise auch schon bebaut.

Zwei Vorgängerbebauungspläne sind in Normenkontrollverfahren für nichtig erklärt worden.

Die durchzuführende schalltechnische Bestandsaufnahme war daher so zu konzipieren, dass die in den vergangenen Normenkontrollverfahren gerichtlich gerügten schalltechnischen Aspekte entsprechend berücksichtigt wurden.

Das Messprogramm setzt sich wesentlich aus Schallpegeldauerregistrierungen und ergänzenden Kurzzeitmessungen zusammen und enthält auch eine Untersuchung zur Überprüfung des schalltechnischen Einflusses des Waldes.

Im Einzelnen wurden an folgenden Messpositionen (MP) Schallpegelregistrierungen durchgeführt:

MP 1.1 Spießstraße 20 a, ca. 7 m vor der Südfassade, EG;
Schallpegeldauerregistrierung für ca. 16 Tage

MP 1.2 Spießstraße 20 a, Südfassade, DG;
simultane Schallpegeldauerregistrierung zu MP 1.1

An den Messpositionen 2 bis 5 wurden ergänzende beobachtete Kurzzeitmessungen für jeweils ca. eine Stunde tags und nachts durchgeführt.

MP 2 Spießstraße 8, Südfassade, DG
MP 3 Spießstraße 40, ca. 3 m vor der Südfassade,
ca. 3,5 m über Gelände

In Zusammenhang mit dem schalltechnischen Einfluss nächtlicher Zugvorbeifahrten wurden an dieser Messposition nachts ca. 2,5 Stunden Schallpegelregistrierungen durchgeführt.

MP 4 Am Römerhof 16, ca. 3 m vor der Südfassade,
ca. 3,5 m über Gelände
MP 5 Am Römerhof 28, ca. 3 m vor der Südfassade,
ca. 3,5 m über Gelände

An den nachfolgend aufgeführten Messpositionen wurde tagsüber eine simultane Kurzzeitmessung zur Überprüfung des schalltechnischen Einflusses des Waldstreifens nördlich der A6 durchgeführt:

MP W1: im Bereich südlich der bestehenden Wohnbebauung
im Westen des Planungsgebietes, ca. 4,5 m über Gelände
MP W2: im östlichen Bereich des Planungsgebietes, südöstlich der
bestehenden Kläranlage; ca. 7,3 m über Gelände;
der Bereich der MP befindet sich bezogen auf die Fahrbahnhöhe
der A6 in einer Senke

Die Lage der Messpositionen enthält Anlage 1.

Im Bereich der Messpositionen 1.1 und 1.2 wurden simultan zur Schallpegeldauerregistrierung die örtlichen Witterungsbedingungen messtechnisch erfasst.

2. MESSVERFAHREN

Die Messungen erfolgten nach TALärm in Verbindung mit den in Anhang A.3 genannten Normen.

Gemessen wurde der Mittelungspegel L_{AFeq} . Außerdem wurde der Schallpegel L_{AF95} , d. h. der während 95 % der Messzeit erreichte oder überschrittene Pegel ermittelt. Dieser stellt ein Maß für den Grundgeräuschpegel dar und kann im vorliegenden Fall zur Charakterisierung der Geräuscheinwirkungen der A6 herangezogen werden.

In Zusammenhang mit der Prüfung von Zugvorbeifahrten sowie des Flugverkehrs war es auch erforderlich, den Maximalpegel L_{AFmax} zu erfassen.

Außerdem wurde – soweit möglich – der jeweilige Pegelzeitverlauf elektronisch aufgezeichnet. Bei den Kurzzeitmessungen wurde in den Fällen, in denen verschiedene Teilschallquellen zu bewerten waren, ein Protokoll erstellt. Mit gespeichertem Pegelzeitverlauf und Protokoll konnte im Nachhinein – soweit erforderlich – eine gezielte Auswertung von Teilschallquellen vorgenommen werden.

An den Dauermesspositionen 1.1 und 1.2 wurden die Messdaten in stündlichen Intervallen erfasst und gespeichert.

3. MESSGERÄTE

Environmental-Analyser (geeicht)	Norsonic 121	Seriennummer 28773
in Verbindung mit		
Kondensatormikrofonen	Norsonic 1220	Seriennummer 28359
		Seriennummer 28639
Environmental-Analyser (geeicht)	Norsonic 121	Seriennummer 22531
in Verbindung mit		
Kondensatormikrofon	Norsonic 1220	Seriennummer 23676
Modulschallpegelmesser (geeicht)	B+K 2231	Seriennummer 1539601
in Verbindung mit		
Kondensatormikrofon	B+K 4189	Seriennummer 2305919
und Statistikmodul	B+K BZ 7115	
Pegelschreiber	B+K 2317	Seriennummer 1315455
Kalibrator	Norsonic 1251	Seriennummer 29079
Kalibrator	B+K 4230	Seriennummer 1411910
Wetterstation bestehend aus	Norsonic 121/W	
Reinhardt	Typ MWS9	Seriennummer 1009295

Sensor für Windrichtung
Sensor für Windgeschwindigkeit
Sensor für relative Feuchte
Sensor für Temperatur
Sensor für Luftdruck
Niederschlagsmesser

Thermohygrometer	Lambrecht 202
Flügelradanemometer	Lambrecht 14061

4. MESSERGEBNISSE

4.1 Witterungsbedingungen

Im Rahmen der Schallpegeldauerregistrierung an MP 1.1 und 1.2 wurden im Garten des Anwesens Spießstraße 20 a simultan die Witterungsbedingungen erfasst.

Die dabei gewonnenen Daten sind in den Anlagen 18 bis 25 in Form von Ganglinien der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit, der Temperatur sowie des Niederschlages dargestellt.

Dabei ist aus den Anlagen 22 bis 25 zu ersehen, dass die dargestellten Ergebnisse im Unterschied zu den Ergebnissen der Schallpegeldauerregistrierung mit dem 17.07.2005, 16 Uhr enden. Dies liegt darin begründet, dass die Wettermessstation nach diesem Zeitpunkt in Folge eines Gerätedefekts keine Messdaten mehr aufzeichnete.

Die Anlagen 18 und 22 zeigen, dass am 09.07.2005 ein Wechsel der **Windrichtung** von westlichen auf östliche Richtungen stattfand. Die östliche Windrichtung blieb mit Ausnahme von Teilzeiten am 12./13.07. bis zum 14.07.2005 stabil.

In der Zeit vom 14. bis 17.07.2005 ist einerseits gekennzeichnet von Phasen schnell wechselnder Windrichtungen und andererseits von einem Abschnitt mit nördlichen Richtungen und zwei Abschnitten mit westlichen Richtungen.

Die Anlagen 19 und 23 enthalten die registrierten **Windgeschwindigkeiten**, die bis einschließlich 14.07.2005 überwiegend unter 1 m/s lagen, d. h. der Wind wehte in diesem Zeitraum zumeist schwach.

Windgeschwindigkeiten zwischen 1 m/s und 2,5 m/s traten am 15. bis 17.07.2005 auf.

Die in den Anlagen 20 und 24 dargestellten **Temperaturverläufe** zeigen überwiegend sommerliche Temperaturen, die am 13. bis 16.07.2005 in ihren Höchstwerten deutlich über 30 °C lagen. Lediglich zu Beginn der Messwerterfassung am 07./08.07.2005 wurden Tageshöchsttemperaturen unter 20 °C registriert.

In Anlage 24 zeigt sich am 13.07.2005 in der Zeit zwischen 12 Uhr und 13 Uhr teilweise ein atypischer Kurvenverlauf. Die Analyse der Messdaten zeigt, dass in diesem Bereich für ca. 15 Minuten eine Unterbrechung der Wettermessstation vorlag.

Der Anfang der Messwerterfassung war – wie die Anlagen 21 und 25 zeigen – auch von relevanten **Regenfällen** gekennzeichnet, während es ansonsten – mit Ausnahme einer Teilzeit am 10.07.2005 – niederschlagsfrei war.

Im Rahmen der Kurzzeitmessung am 22.07.2005 haben wir gegen 00:17 Uhr folgende Wetterdaten erfasst:

- Wind aus nördlichen bis westlichen Richtungen mit 0,5 m/s,
- Temperatur 18 °C,
- relative Luftfeuchte 50 %,
- es war bewölkt und niederschlagsfrei.

Die während dieser Kurzzeitmessung erhobenen Wetterdaten lassen in Verbindung mit zusätzlichen Beobachtungen sowie recherchierten Daten im Internet den Schluss zu, dass in der Zeit zwischen dem 17.07.2005 und dem Abbau der Dauermessstationen eine Westwetterlage bestimmend war.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass während der Schallpegeldauerregistrierung verschiedenste Wetterlagen vorgelegen haben und praktisch alle relevanten Windrichtungen aufgetreten sind.

In der Nacht vom 07. auf den 08.07.2005 trat auch Wind aus südlichen Richtungen auf (siehe Anlage 18). Hinzu kam in dieser Phase zeitweise auch Regen. Das bedeutet eine nasse Fahrbahn auf der A6, so dass für diese meteorologische Situation, die bezogen auf die A6 als ausbreitungsgünstige Mitwindsituation anzusprechen ist, in der Tendenz von maximalen Geräuscheinwirkungen auszugehen ist.

Dem gegenüber trat entsprechend Anlage 22 in der Nacht vom 14. auf den 15.07.05 Wind aus nördlichen Richtungen auf. Für die Geräuscheinwirkungen der A6 bedeutet dies Gegenwind, also schalltechnisch ausbreitungsungünstige Bedingungen.

Ost- und Westwetterlage liegen dem gegenüber zwischen diesen Extremen, wobei auf Grund des Verlaufs der A6 im interessierenden Bereich bei Ostwetterlage in der Tendenz eher noch Mitwindverhältnisse vorliegen als bei Westwetterlage.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass im Rahmen der Messwerterfassung ausreichendes Datenmaterial zu den Witterungsbedingungen erfasst werden konnte, um eine Beurteilung der gegenwärtigen Geräuschsituation im angrenzenden Wohngebiet vornehmen zu können.

4.2 Schalltechnische Ergebnisse

4.2.1 Schallpegeldauerregistrierung an MP 1.1 und MP 1.2

Die an **MP 1.1** ermittelten Ganglinien des Schallpegels von Donnerstag, den 07. bis Freitag, den 22.07.2005 sind in den Anlagen 2 bis 5 beigelegt.

Das Splitting der Daten in die Anlagen 4 und 5 wurde erforderlich, nachdem die Analyse der Messdaten ergeben hatte, dass am 21.07.2005 in der Zeit zwischen 00:00 Uhr und 13:00 Uhr offensichtlich ein Stromausfall vorlag, verbunden mit der Tatsache, dass die Messanlage in diesem Zeitraum keine Daten registrieren konnte.

Die wiedergegebenen Schallpegelverläufe beschreiben die Gesamtgeräuscheinwirkungen während der Messdauer.

Auf Grund unserer Beobachtungen vor Ort ist davon auszugehen, dass der Grundgeräuschpegel L_{AF95} von den Geräuscheinwirkungen der A6 bestimmt wird. In den Pegelverläufen aller vier Anlagen ist außerdem zu erkennen, dass der Pegelunterschied zwischen dem L_{AF95} und dem L_{AFeq} vergleichsweise gering ist. Diese Tatsache ist ebenfalls ein Indiz für pegelbestimmende Geräuscheinwirkungen im Einwirkungsbereich stark befahrener Verkehrsachsen.

An MP 1.1 wirken außerdem die Geräusche der L358 sowie der Industriestraße ein. Hinzu kommen Geräusche aus dem Wohnumfeld. Am 07. und 08.07.2005 wurden zeitweise sehr hohe Mittelungspegel L_{AFeq} registriert, die mit Verdichtungsarbeiten im Bereich der Terrasse des Hauses Spießstraße 20 a verbunden waren. Diese sind als atypisch nicht in die Betrachtungen einzubeziehen.

Aus den vorliegenden Pegelverläufen des L_{AF95} an MP 1.1 kann abgeleitet werden, dass während der **Tageszeit**, d. h. zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr, in der Mehrzahl der Fälle, ein Wert um 50 dB(A) erreicht wird. An verschiedenen Tagen wird ein Wert von 50 dB(A) zwar überschritten, aber ein Pegelwert von ca. 53 dB(A) stets eingehalten.

Während der **Nachtzeit**, d. h. zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr, werden Werte erreicht, die im Mittel um 45 dB(A) liegen.

Aus unseren Beobachtungen während der Messungen kann abgeleitet werden, dass während der Tageszeit der L_{AF95} von den Geräuscheinwirkungen der A6 bestimmt wird.

Auch während der Nachtzeit ist die A6 für den L_{AF95} die bestimmende Schallquelle, jedoch zeigen unsere Beobachtungen (vergleiche auch Ziff. 4.2.2), dass die nächtlichen Geräuscheinwirkungen der A6 höher liegen als der L_{AF95} .

Der L_{AFeq} liegt **tagsüber** im Mittel 3-4 dB über dem L_{95} . Während der **Nachtzeit** liegen die Pegelunterschiede zum L_{AF95} mit 5-7 dB höher als tags.

Für **MP 1.2** ergeben sich, wie die Anlagen 6 bis 9 zeigen, vergleichbare Verhältnisse wie an MP 1.1, jedoch erwartungsgemäß auf etwas höherem Pegelniveau.

Um dies zu veranschaulichen, enthalten die Anlagen 10 bis 13 für die vier dargestellten Zeitabschnitte den Vergleich der L_{AFeq} zwischen MP 1.1 und MP 1.2 und die Anlagen 14 bis 17 den analogen Vergleich für den L_{AF95} .

Beim L_{AFeq} zeigt sich überwiegend für das Dachgeschoss (MP 1.2) der höhere Pegelwert im Vergleich zum Erdgeschoss (MP 1.1). Lediglich in Einzelfällen, in denen ganz offensichtlich Geräusche im Wohnbereich eine wesentliche Rolle spielen, kann der Wert für MP 1.1 höher liegen als der für MP 1.2. Im Mittel der gesamten Messdaten ergibt sich ein Pegelunterschied zwischen MP 1.2 und MP 1.1 von 2-3 dB.

Betrachtet man die Vergleiche beim L_{AF95} , so ist durchgängig der Wert für MP 1.2 höher. Dies ist erwartungsgemäß so, da hier mit der A6 eine Schallquelle bestimmend ist, die von beiden Messpositionen praktisch die selbe Entfernung aufweist. Insofern resultiert der hier auftretende Pegelunterschied aus der Tatsache, dass für die Messposition im EG eine etwas höhere Ausbreitungsdämpfung auftritt als für die Messposition im DG.

Im Mittel über alle Messwerte ergibt sich auch für den L_{AF95} ein Pegelunterschied zwischen MP 1.2 und MP 1.1 von 2-3 dB.

Die in Kap. 4.1 aufgeführten Wetterlagen mit ihren prinzipiellen Unterschieden hinsichtlich der Schallausbreitung spiegeln sich in den vorliegenden Schallpegelverläufen nicht in der Weise wieder, wie es die Wetterlage isoliert betrachtet, erwarten ließe.

Dies macht deutlich, dass noch weitere Parameter von relevantem Einfluss sind. So ist z. B. aus den vorliegenden Schallpegelverläufen zu erkennen, dass der Unterschied zwischen Wochenende (Samstag und Sonntag) und den übrigen Wochentagen signifikanter ist als witterungsbedingte Einflüsse.

Der Pegelunterschied zwischen Wochenende und den übrigen Wochentagen resultiert primär aus der sich ändernden Verkehrsstärke der A6, insbesondere auch des Lkw-Anteils. In diesem Zusammenhang haben wir die uns von der Autobahnmeisterei Landstuhl zur Verfügung gestellten Zählzeiten der A6 für die Dauer der Schallpegeldauerregistrierung einer entsprechenden Auswertung unterzogen.

Dabei haben wir in Anlehnung an die RLS-90 die von der stündlichen Verkehrsstärke M und dem Lkw-Anteil p abhängige Pegelgröße L' , die nicht quantitativ mit den Messwerten zu vergleichen ist, entsprechend der Gleichung

$$L' = 10 \lg (M (1 + 0,082 \cdot p))$$

mit M = maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h
 p = maßgebender Lkw-Anteil in %

bestimmt. Diese Pegelgröße dient als Hilfsgröße und entspricht nicht dem Beurteilungspegel nach der 16. BImSchV. Ihr Verlauf ist für die Zeitdauer der Schallpegeldauerregistrierung in den Anlagen 26 bis 29 graphisch dargestellt. Er charakterisiert die Schallpegelabhängigkeit von der Verkehrsstärke und dem zugehörigen Lkw-Anteil.

Bei dieser Betrachtung bleiben weitere schalltechnisch relevante Einflussfaktoren wie die Luftabsorption, die Meteorologiedämpfung und die Fahrzeuggeschwindigkeit außer Acht.

Der qualitative Vergleich mit den Schallpegelverläufen gemäß Anlagen 10 bis 17 unterstreicht den subjektiven Eindruck bei der Messung, dass die rechnerisch ermittelten Kurvenverläufe für die A6 nach Anlagen 26 bis 29 am besten mit den gemessenen Pegelverläufen des L_{AF95} übereinstimmen. Dass sich in einzelnen Kurvenabschnitten Abweichungen ergeben, ist letztlich darauf zurückzuführen, dass neben den Parametern Verkehrsstärke und Lkw-Anteil noch weitere Parameter Einfluss auf die an MP 1.1 bzw. MP 1.2 registrierten Pegelwerte haben können.

4.2.2 Ergänzende Schallpegelregistrierungen an MP 2 bis MP 5

Am 07., 12., 13. und 21.07.2005 wurden an den Messpositionen 2 bis 5 tags und nachts ergänzende Schallpegelregistrierungen simultan zur Schallpegeldauerregistrierung durchgeführt. Mit Hilfe der dabei protokollierten Beobachtungen kann der Einfluss der verschiedenen Schallquellen an der jeweiligen Messposition im Bedarfsfall quantifiziert werden.

In Tabelle 1 sind die an MP 2 bis MP 5 erzielten Ergebnisse zusammengefasst. Zum Vergleich sind auch die zeitgleich bei der Schallpegeldauerregistrierung an MP 1.1 und MP 1.2 ermittelten Daten angegeben.

Tabelle 1: Ergebnis der beobachteten Schallpegelregistrierungen an MP 2 bis MP 5; zum Vergleich die Ergebnisse der Dauerregistrierung an MP 1.1 und MP 1.2; alle Pegelangaben in dB(A)

Datum/Messintervall	MP 1.1 (EG) ¹⁾		MP 1.2 (DG) ¹⁾		Kurzzeit-Messposition	
	L _{AFeq}	L _{AF95}	L _{AFeq}	L _{AF95}	L _{AFeq}	L _{AF95}
07.07.2005					MP 3	
15:06-15:55	58,4	53,6	60,8	56,5	53,9	51,3
					MP 4	
16:07-17:00	61,1	54,3	63,0	57,2	56,0	53,3
12.07.2005					MP 2	
22:08-22:48	53,1	49,0	56,4	51,5	59,8	53,2

Fortsetzung

Fortsetzung Tabelle

Datum/Mess- intervall	MP 1.1 (EG) ¹⁾		MP 1.2 (DG) ¹⁾		Kurzzeit- Messposition	
	L _{AFeq}	L _{AF95}	L _{AFeq}	L _{AF95}	L _{AFeq}	L _{AF95}
					MP 4	
23:10-23:55	55,1	47,7	58,0	48,7	54,1	48,0
13.07.2005					MP 5	
00:11-01:00	49,8	44,9	52,7	46,6	49,8	43,4
					MP 2	
08:02-08:51	52,6	49,8	55,8	52,8	60,4	53,6
					MP 5	
09:19-10:00	52,6	48,9	55,3	51,5	54,8 ²⁾	49,8
21.07.2005					MP 3	
22:14-23:00	48,2	45,0	51,6	48,5	47,6	44,1
23:00-24:00	48,5	43,2	51,7	46,7	46,9	42,6
00:00-00:36	47,1	39,5	49,6	42,3	45,5	40,0

¹⁾ Messdaten beziehen sich auf die jeweils volle Stunde²⁾ Anteil Regin GmbH, Dachdeckerbetrieb (bezogen auf das Messintervall): L_{AFeq}' = 51,8 dB(A)

An **MP 2**, im Westen des Wohngebietes gelegen, kann nach unserer Beobachtung in guter Näherung davon ausgegangen werden, dass sowohl tags als auch nachts der L_{AF95} von den Geräuscheinwirkungen der A6 bestimmt wird.

Der um den L_{AF95} korrigierte Mittelungspegel L_{AFeq} kann den Geräuscheinwirkungen der L358 zugeordnet werden.

Das während der Messung an MP 2 für die L358 sowie die Industriestraße gezählte Verkehrsaufkommen ist in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen von L358 und Industriestraße während der Messungen an MP 2 am 12./13.07.2005

Messintervall	L358		Industriestraße	
	Pkw	Lkw	Pkw	Lkw
22:08-22:48	210	1	7	1
08:02-08:51	421	34	13	7

An **MP 3** war **tagsüber** die A6 bestimmend für den L_{AF95} und auch mitbestimmend für den L_{AFeq} , was aus der geringen Differenz beider Pegelwerte an der Messposition abgelesen werden kann.

Für den L_{AFeq} spielte neben der A6 auch der Anliegerverkehr auf der Spießstraße eine Rolle. Subjektiv waren vereinzelt auch Geräuscheinwirkungen der Bahnlinie Mannheim-Saarbrücken feststellbar, die jedoch von untergeordnetem Einfluss auf die genannten Pegelgrößen waren.

Während der **Nachtzeit** ergibt sich ein etwas geändertes Bild, da der Anliegerverkehr auf der Spießstraße erwartungsgemäß rückläufig ist.

Nach subjektivem Eindruck bei der Messung ist primär die A6 als Geräuschquelle anzusprechen, wobei der Unterschied zwischen Pkw- und Lkw-Fahrgeräuschen teilweise feststellbar war. Damit verbunden ist die Tatsache, dass der L_{AF95} die Geräuscheinwirkungen der A6 für diese nächtliche Messzeit nicht mehr hinreichend beschreibt. Vielmehr ist ein signifikanter Einfluss der A6 auch auf den L_{AFeq} festzustellen.

Von gewissem Einfluss waren an MP 3 nachts auch die festgestellten Zugvorbeifahrten auf der Strecke Mannheim-Saarbrücken.

Für **MP 4** war **tagsüber** eindeutig die A6 die bestimmende Geräuschquelle. Ein Indiz dafür ist auch die geringe Pegeldifferenz zwischen dem L_{AFeq} und dem L_{AF95} .

Während der Messung **nachts** charakterisierte der L_{AF95} näherungsweise die Geräuscheinwirkungen der A6. Ähnlich wie an MP 3 ist auch an MP 4 davon auszugehen, dass die A6 nachts hier auch Einfluss auf den L_{AFeq} hat. Hinzu kamen für den L_{AFeq} noch die Zugvorbeifahrten auf der Strecke Mannheim-Saarbrücken.

Für **MP 5** sind **nachts** zwei Geräuschquellen zu nennen, zum einen die A6, zum anderen Zugvorbeifahrten auf der Bahnstrecke Mannheim-Saarbrücken. Bei der durchgeführten Messwerterfassung war die A6 die Geräuschquelle mit dem größeren Einfluss auf die registrierten Pegelwerte.

Auch an dieser Messposition zeigte sich für die Nachtzeit, dass der L_{AF95} zur Charakterisierung der Geräuscheinwirkungen wie schon an MP 3 und MP 4 festgestellt, nicht ausreichend ist.

Während der Messung **tags** waren an MP 5 ebenfalls zwei Geräuschquellen als pegelbestimmend festzustellen. Dies waren zum einen die A6 und zum anderen Flexarbeiten auf dem südöstlich der Messposition gelegenen Betriebsgelände der Regio GmbH (Dachdeckerbetrieb). Der diesen Betriebsgeräuschen zuzurechnende Pegelanteil, bezogen auf das gesamte Messintervall, betrug 51,8 dB(A) (siehe auch Fußnote von Tabelle 1).

4.2.3 Nächtliche Zugvorbeifahrten

Im Rahmen der schalltechnischen Bestandsaufnahme war auch der Einfluss nächtlicher Zugvorbeifahrten auf der Bahnstrecke Mannheim-Saarbrücken zu untersuchen. Dies war insofern von Bedeutung als die genannte Bahnstrecke während der Nachtzeit erheblich mit Güterverkehr belegt ist.

Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber haben wir bei der Deutschen Bahn AG in Kaiserslautern Informationen zur nächtlichen Frequentierung der Bahnstrecke mit Güterzugverkehr eingeholt und daraufhin den Messtermin an MP 3 für den 21.07.2005 ab 22:14 Uhr anberaumt.

Die dabei festgestellten Zugvorbeifahrten waren nach subjektivem Eindruck weniger intensiv als Zugvorbeifahrten, die wir bei den Nachtmessungen an anderen Kurzzeitmesspositionen festgestellt hatten. Wir haben daher zusätzlich zur Auswertung der Messdaten an MP 3 auch die an anderen Messpositionen festgestellten Zugvorbeifahrten ausgewertet, wobei in diesem Fall der Maximalpegel L_{AFmax} bei der Vorbeifahrt des Zuges als relevante Messgröße heranzuziehen war.

Ergänzend zu den verschiedenen Kurzzeitmesspositionen haben wir für die entsprechenden Zeitabschnitte auch die an den Messpositionen MP 1.1 und MP 1.2 (Schallpegel-dauerregistrierung) registrierten Pegelzeitverläufe einer entsprechenden Auswertung unterzogen.

Das Ergebnis dieser Auswertungen ist in Tabelle 3.1 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3.1: Zum schalltechnischen Einfluss nächtlicher Zugvorbeifahrten auf der Bahnstrecke Mannheim-Saarbrücken, dargestellt als Maximalpegel L_{AFmax}

Datum	Messintervall	L_{AFmax} in dB(A)					
		MP 1.1	MP 1.2	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5
12.07.2005	22:00-23:00	69,7	72,4	75,1	---	---	---
	23:00-24:00	68,8	74,6	---	---	66,6	---
13.07.2005	00:00-01:00	58,9	61,2	---	---	---	57,5
		60,0	67,6	---	---	---	60,9
21.07.2005	23:00-24:00	52,9	57,9	---	52,5	---	---
		58,0	60,0	---	60,0	---	---
		57,2	59,5	---	54,7	---	---
22.07.2005	0:00-1:00	62,1	61,7	---	55,8	---	---
		56,5	56,7	---	57,3	---	---

Die Auswertung der am 12.07.2005 festgestellten Zugvorbeifahrten ergab im Vergleich zu den übrigen Ergebnissen relativ hohe Werte für den Maximalpegel. Daher wurden für die Messpositionen MP 1.1 und MP 1.2 auch die übrigen Nachtstunden der Nacht vom 12. auf den 13.07.2005 mit Blick auf Zugvorbeifahrten ausgewertet. Da die Zugvorbeifahrten im Pegelzeitverlauf im Vergleich zu den übrigen Geräuscheinwirkungen – insbesondere denen der A6 – typische Muster aufwiesen, war es auch möglich, die Auswertung für Nachtstunden vorzunehmen, in denen keine beobachtete Messwerterfassung stattgefunden hat.

Das Ergebnis der ergänzenden Auswertung an den Messpositionen MP 1.1 und MP 1.2 für die Nacht vom 12. auf den 13.07.2005 ist in Tabelle 3.2 zusammengefasst.

Tabelle 3.2: Ergänzende Auswertung nächtlicher Zugvorbeifahrten an MP 1.1 und MP 1.2 für die Nacht vom 12. auf 13.07.2005, dargestellt als Maximalpegel L_{AFmax}

Datum	Messintervall	L_{AFmax} in dB(A)	
		MP 1.1	MP 1.2
13.07.2005	01:00-02:00	59,2	62,0
	02:00-03:00	68,7	70,9
		68,4	75,5
		68,1	69,3
	03:00-04:00	68,4	73,5
		63,0	68,7
	04:00-05:00	64,1	69,4
	05:00-06:00	64,7	69,6

4.2.4 Einfluss des Waldstreifens nördlich der A6

Im Rahmen der Normenkontrollverfahren wurde auch die Frage des schalltechnischen Einflusses des nördlich der A6 befindlichen Waldstreifens behandelt. Dieser Waldstreifen besitzt im Osten eine Mächtigkeit von ca. 40 m und im Westen eine solche von ca. 180 m. Im Übrigen haben die Beobachtungen vor Ort ergeben, dass das Waldstück im Osten weniger mit Unterholz durchsetzt ist als der Abschnitt im Westen.

Im Rahmen des Vollzuges des Bebauungsplans wäre es erforderlich, Teile des Waldstreifens im Westen abzuholzen. Damit verbunden ist die Frage der schalltechnischen Konsequenzen einer solchen Abholzung.

Aus diesem Grunde haben wir am 13.07.2005 in der Zeit von 11:14 Uhr bis 11:41 Uhr an den in Anlage 1 eingetragenen Messpositionen W1 (im Westen) und W2 (im Osten) simultan Schallpegelregistrierungen durchgeführt.

Nach subjektivem Eindruck war dabei die A6 die bestimmende Geräuschquelle. Um Störeinflüsse anderer Geräuschquellen zu eliminieren, wurde zur Beurteilung des Pegelunterschiedes der Grundgeräuschpegel L_{AF95} herangezogen.

Während der Messwerterfassung war es heiter bis sonnig und niederschlagsfrei. Die Straßen waren trocken. Der Wind wehte aus nordöstlicher Richtung mit Geschwindigkeiten um 1,4 m/s. Die Temperatur betrug 27 °C, die relative Luftfeuchte 53 %.

Auf Grund der simultanen Messwernerfassung kann davon ausgegangen werden, dass der festgestellte Pegelunterschied nicht von den Witterungsbedingungen abhängt, da diese für beide Messpositionen als identisch angesetzt werden können.

Im Einzelnen wurden folgende Pegelwerte ermittelt:

$$\text{MP W1} \quad L_{\text{AF95}} = 51,3 \text{ dB(A)}$$

$$\text{MP W2} \quad L_{\text{AF95}} = 53,1 \text{ dB(A)}.$$

Das Ergebnis verdeutlicht, dass an MP W1, also an der Messposition im Bereich der größeren Mächtigkeit des Waldstreifens, ein um 1,8 dB geringerer Messwert resultiert als an MP W2.

Dieser festgestellte Pegelunterschied kann dem dämpfenden Einfluss des Waldstreifens zugerechnet werden.

4.2.5 Einfluss des Flugverkehrs

Auf Grund des nahe gelegenen Militärflughafens Ramstein ergab sich auch die Frage des schalltechnischen Einflusses des Flugverkehrs.

Im Rahmen der unter Ziff. 4.2.4 dokumentierten Messung am 13.07.2005 konnte u. a. auch ein tief fliegender Kampfjet erfasst werden.

In Tabelle 4 sind für die Messposition W2 sowie ergänzend für die Messpositionen MP 1.1 und MP 1.2 die durch den Überflug hervorgerufenen Maximalpegel sowie die auf eine Stunde bezogenen Werte des Mittelungspegels zusammengefasst.

Tabelle 4: Geräuscheinwirkungen eines tief fliegenden Kampffjets, erfasst am 13.07.05, 11:14 Uhr bis 11:41 Uhr, an MP 1.1; 1.2 und W2 als Mittelungspegel L_{AFeq} und Maximalpegel L_{AFmax} ; Werte des L_{AFeq} beziehen sich auf eine Stunde

	MP 1.1	MP 1.2	MP W2
L_{AFeq} in dB(A)	56,6	55,4	53,1
L_{AFmax} in dB(A)	88,3	85,8	81,7

5. ALLGEMEINE HINWEISE

Der Prüfbericht darf ohne unsere Zustimmung nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Die auszugsweise Wiedergabe ist nur mit unserer Zustimmung zulässig.

DIESER BERICHT UMFASST 22 SEITEN UND 29 ANLAGEN
WIESBADEN, DEN 28.11.2005

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH


Dr. Rieger

ri/zi

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau



Lage der Messpositionen (MP)

MP 1.i = Dauermesspositionen
MP 1.1 = EG
MP 1.2 = DG

MP 2 bis 5 = Kurzzeitmesspositionen

MP W1 und W2 = Messpositionen zur Überprüfung des
schalltechnischen Einflusses des Waldes

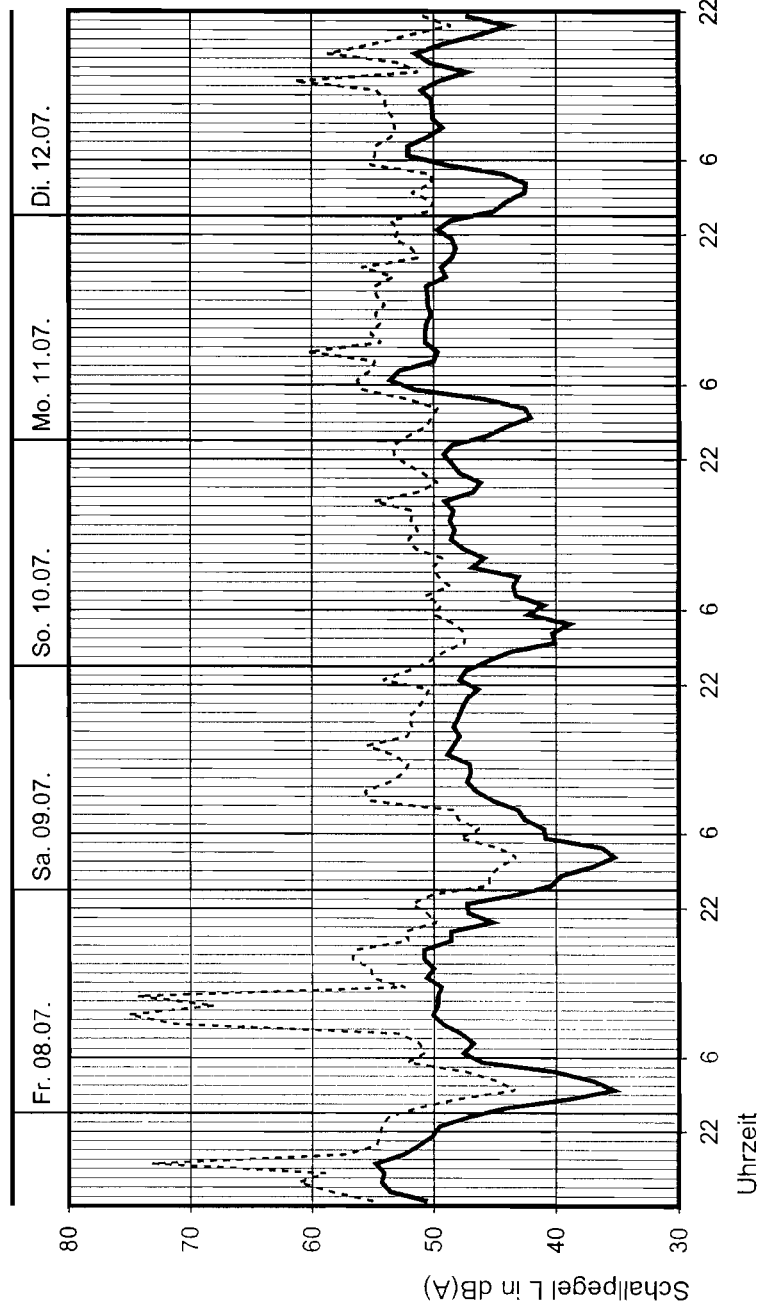
M.ca. 1: 5.000

Auszug aus Lageplan "Buchholz", M.1: 5.000

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 1 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West"
Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

----- LAFeq
———— LAF95

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1: EG, ca. 7 m vor Südfassade
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 07.07.2005, 14.00 h
Ende : 12.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

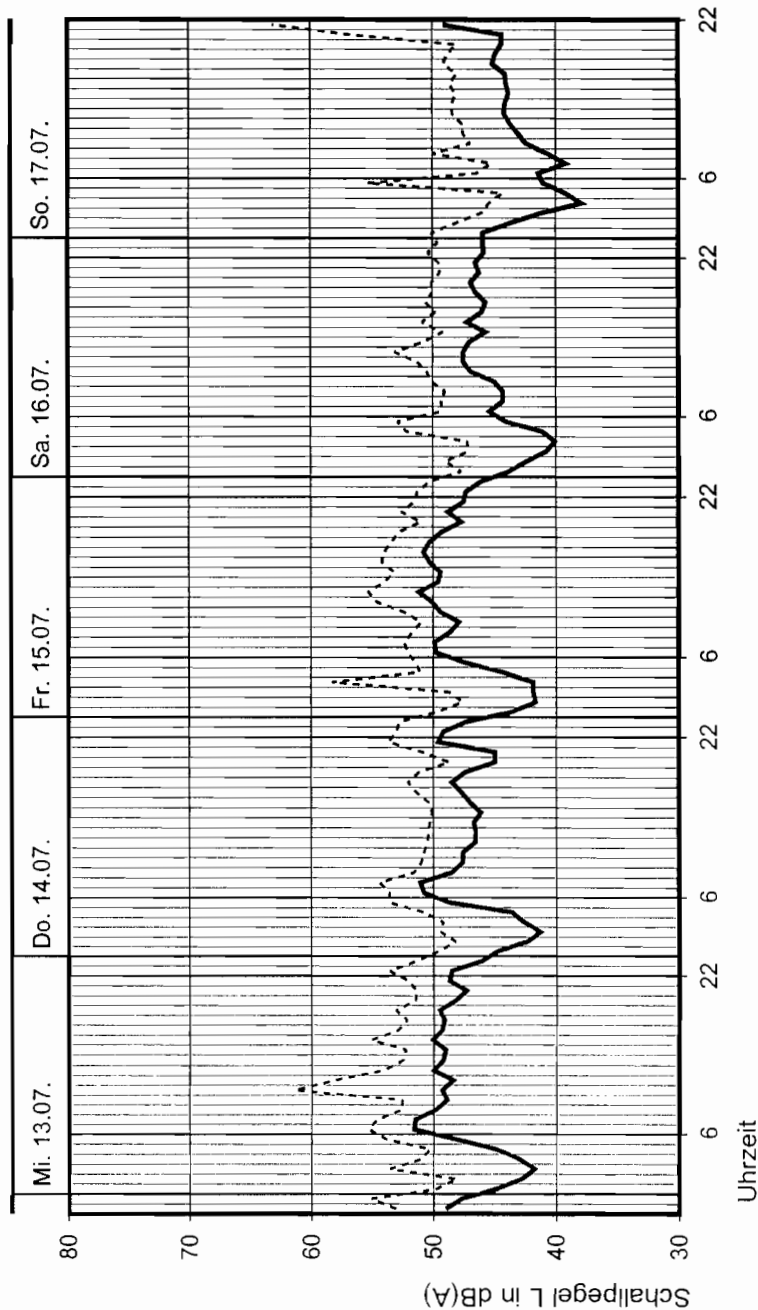
Donnerstag und Freitag zeitweise
Verdichtungsarbeiten Terrasse

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 2 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West"
Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

----- LAFeq
—— LAF95

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1: EG, ca. 7 m vor Südfassade
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start: 12.07.2005, 22.00 h
Ende: 17.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

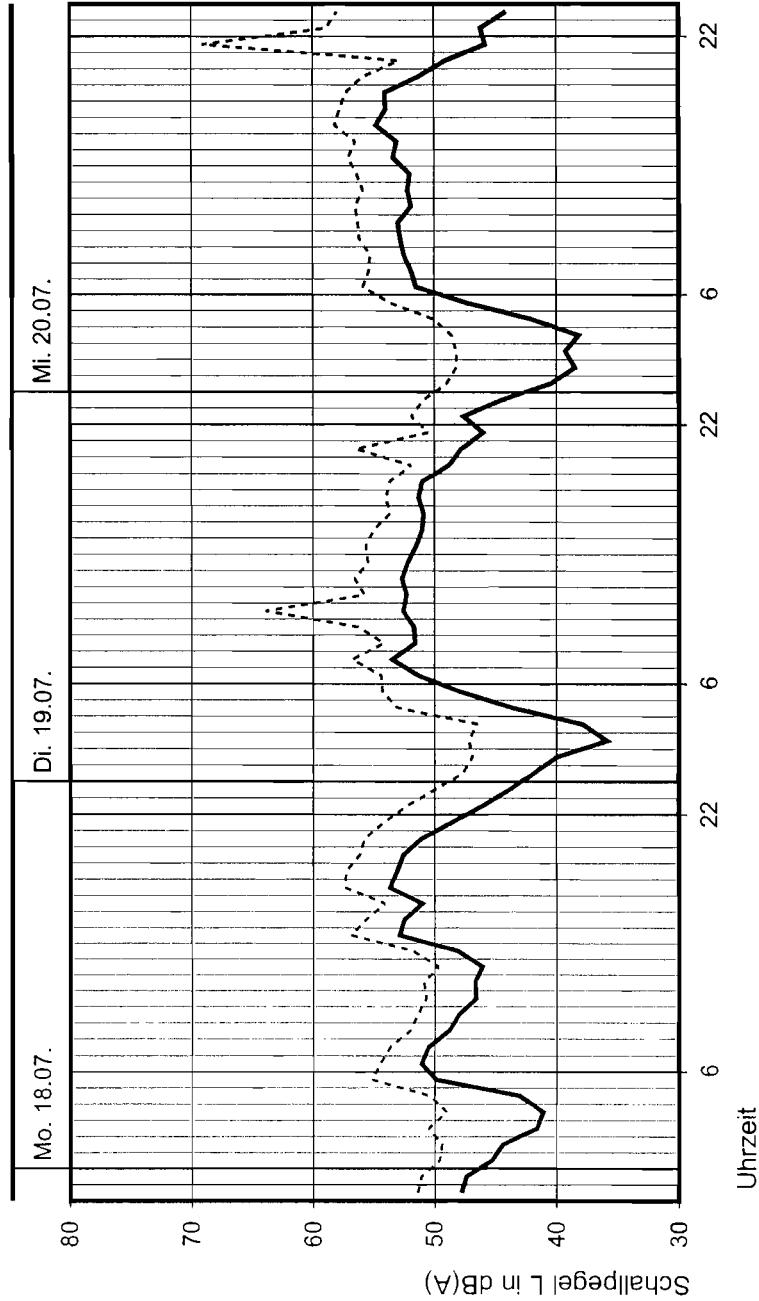
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 3 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

--- LAFeq
— LAF95
... LAF10

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1: EG, ca. 7 m vor Südfassade
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start: 17.07.2005, 22.00 h
Ende: 20.07.2005, 24.00 h

Bemerkungen:

anschließend mehrstündiger Stromausfall

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 4 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

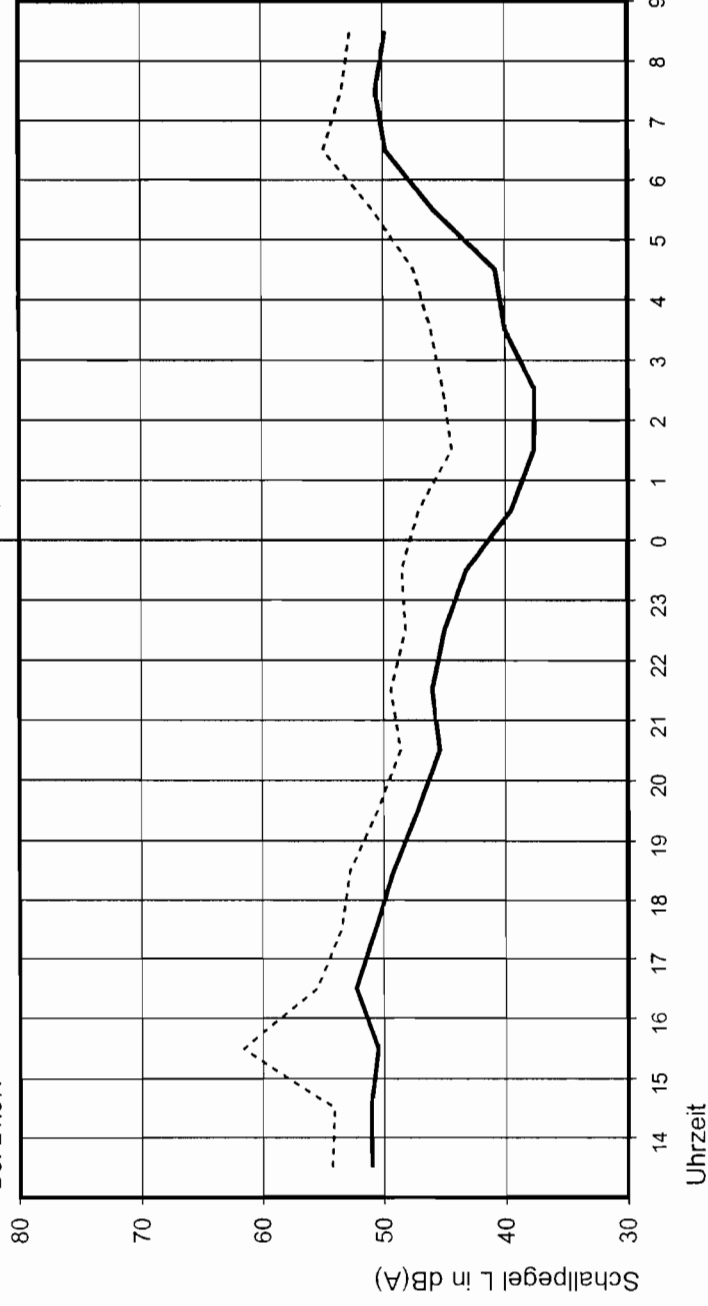
REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Do. 21.07.

Fr. 22.07.



Parameter:

----- LAFeq
 ——— LAF95

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
 Spießstraße 20a
 MP 1.1: EG, ca. 7 m vor Südfassade
 Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 21.07.2005, 13.00 h
 Ende: 22.07.2005, 09.00 h

Bemerkungen:

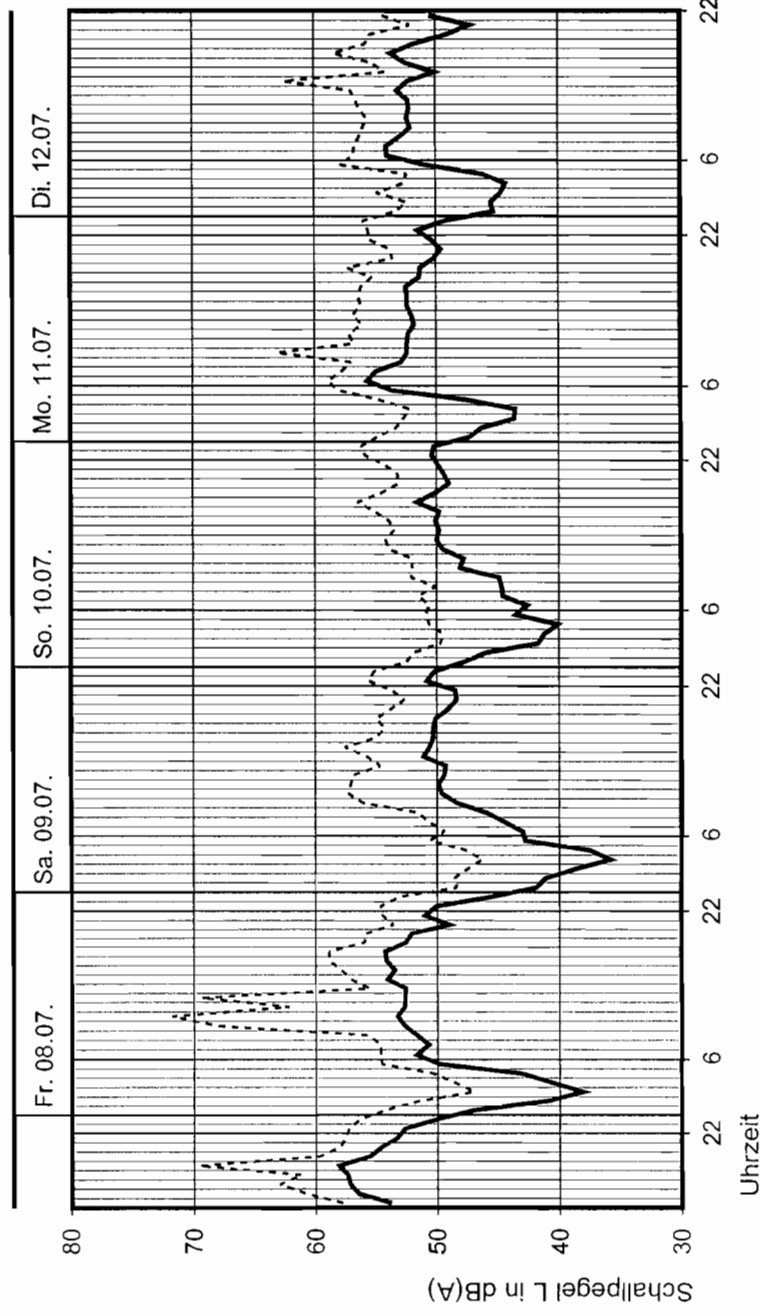
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
 Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
 BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
 EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
 MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
 ANLAGE 5 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

----- L_{AF95}
 ——— L_{AF95}

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
 Spießstraße 20a
 MP 1.2: DG, Südfassade
 Höhe ca. 200 m ü. NN

Registrierzeit:

Start: 07.07.2005, 14.00 h
 Ende: 12.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

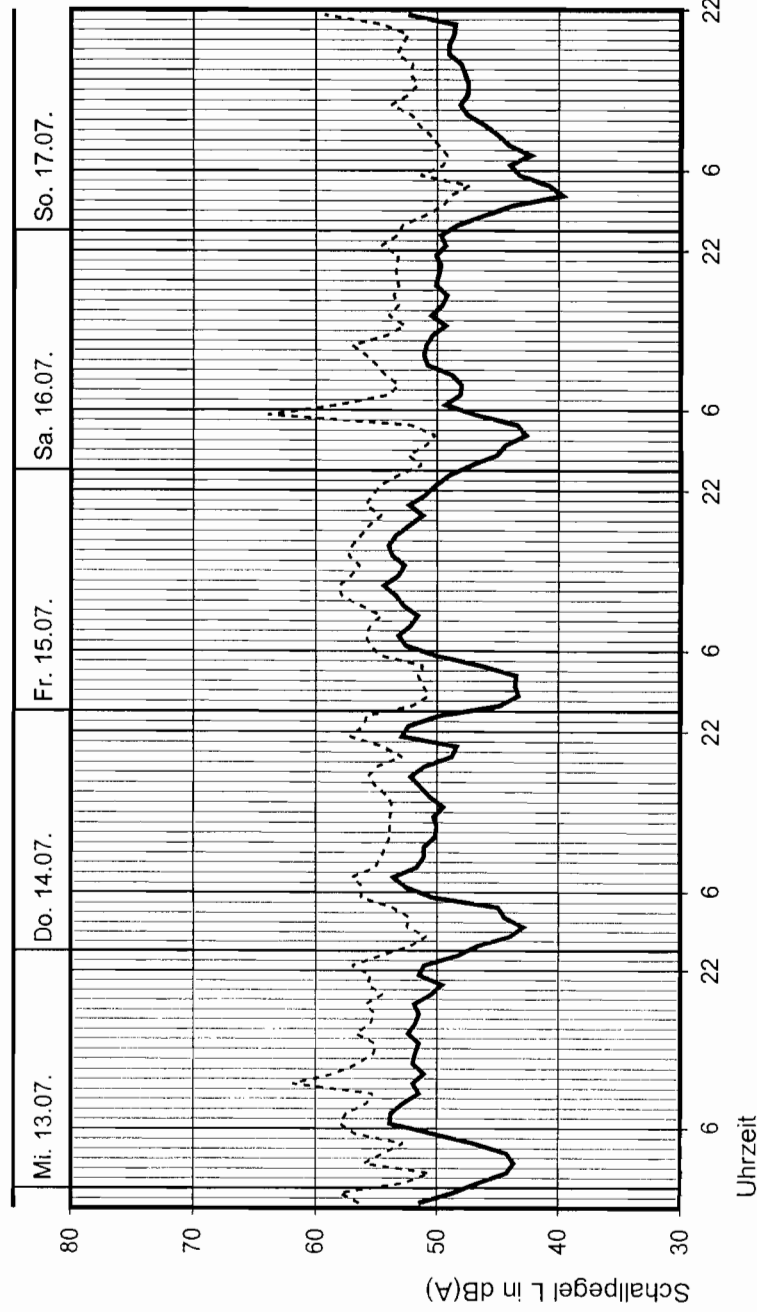
Donnerstag und Freitag zeitweise
 Verdichtungsarbeiten Terrasse

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
 Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
 BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
 EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
 MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
 ANLAGE 6 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

----- LAFeq
 ————— LAF95

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
 Spießstraße 20a
 MP 1.2: DG, Südfassade
 Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 12.07.2005, 22.00 h
 Ende: 17.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

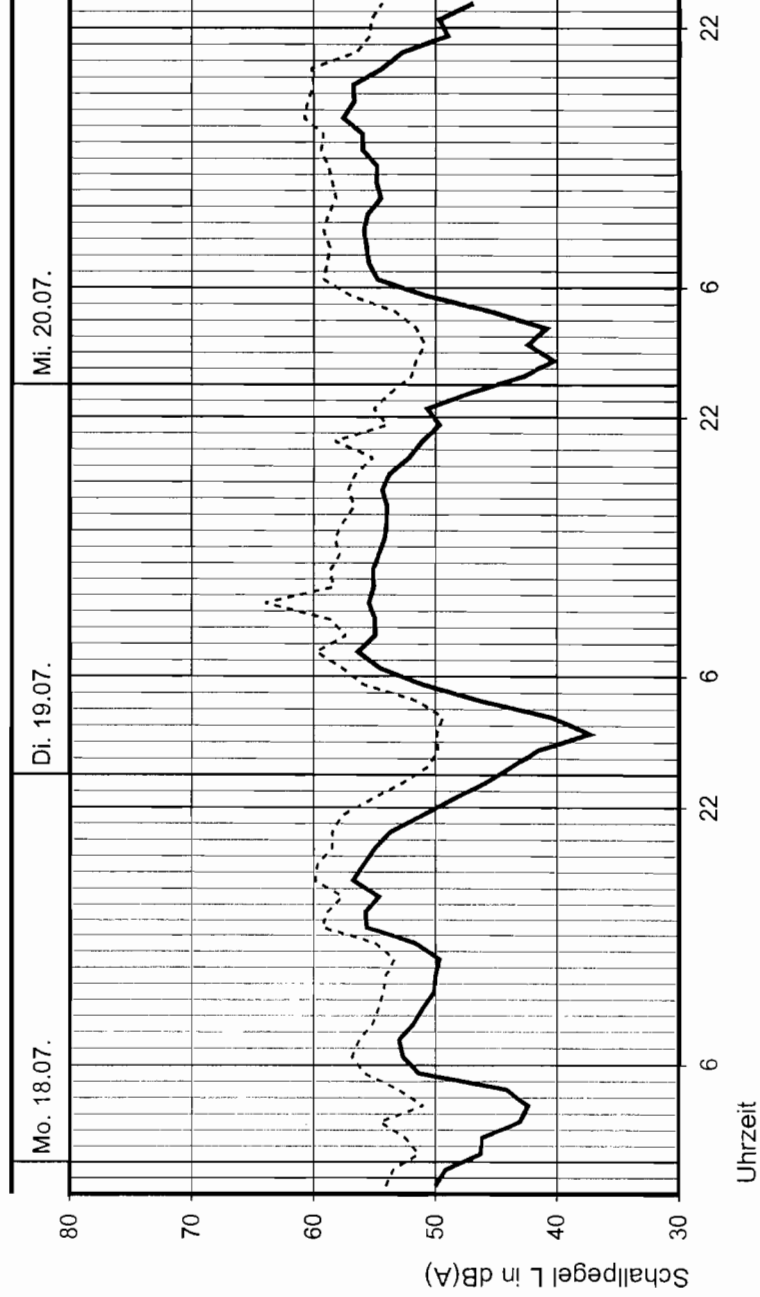
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
 Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
 BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
 EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
 MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
 ANLAGE 7 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West"
Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

----- L_{AFeq}
———— L_{AF95}

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.2: DG, Südfassade
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 17.07.2005, 22.00 h
Ende : 20.07.2005, 24.00 h

Bemerkungen:

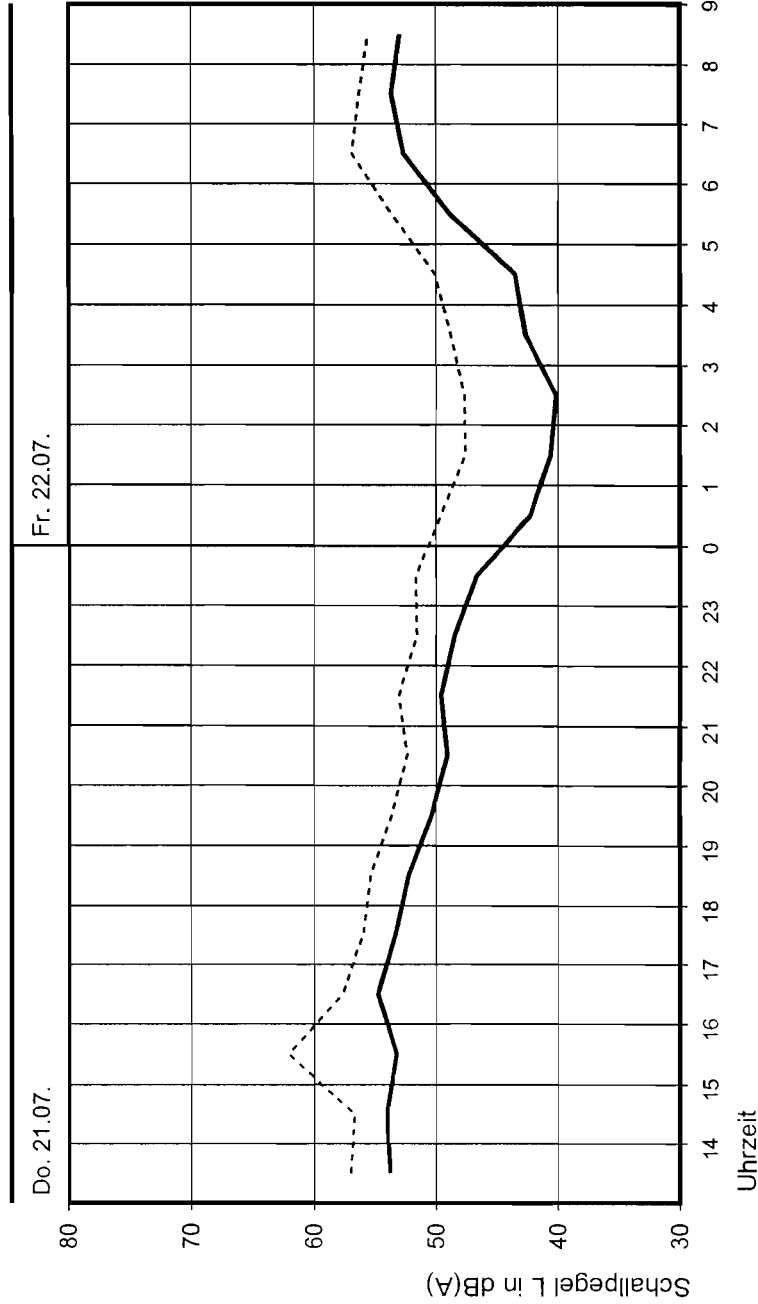
anschließend mehrstündiger Stromausfall

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 8 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

----- L_{AFeq}
 ——— L_{AF95}

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
 Spielfeldstraße 20a
 MP 1.2: DG, Südfassade
 Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 21.07.2005, 13.00 h
 Ende : 22.07.2005, 09.00 h

Bemerkungen:

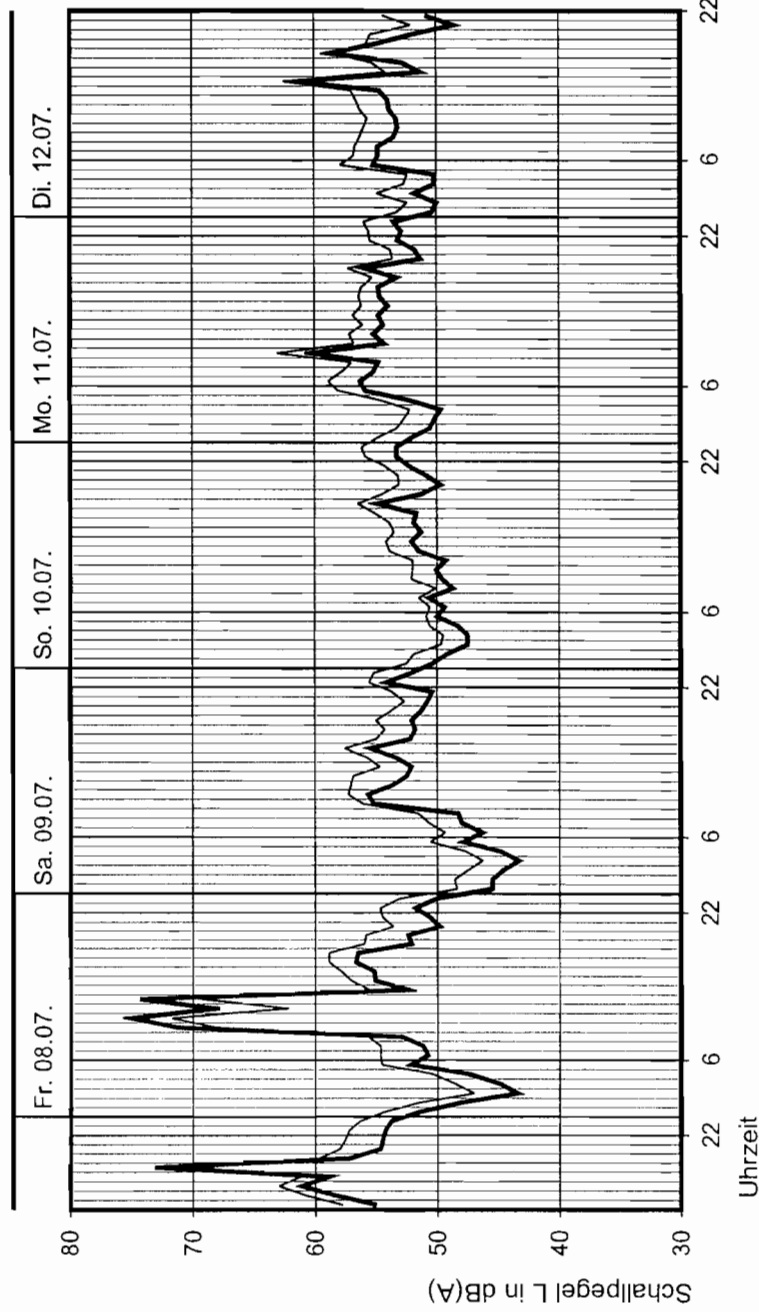
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
 Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
 BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
 EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
 MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
 ANLAGE 9 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— LAFeq(DG)
— LAFeq(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 07.07.2005, 14.00 h
Ende: 12.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

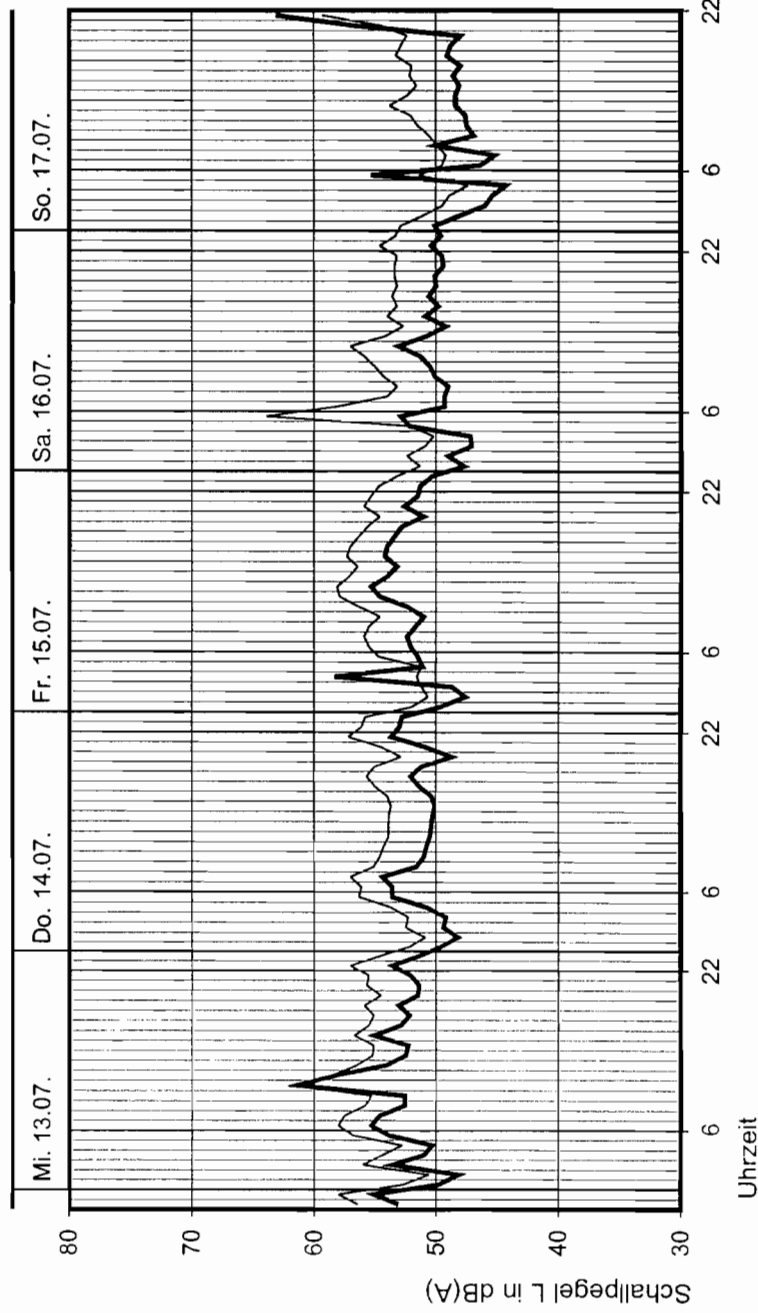
Donnerstag und Freitag zeitweise
Verdichtungsarbeiten Terrasse

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 10 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— $L_{Aeq}(DG)$
— $L_{Aeq}(EG)$

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 12.07.2005, 22.00 h
Ende : 17.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

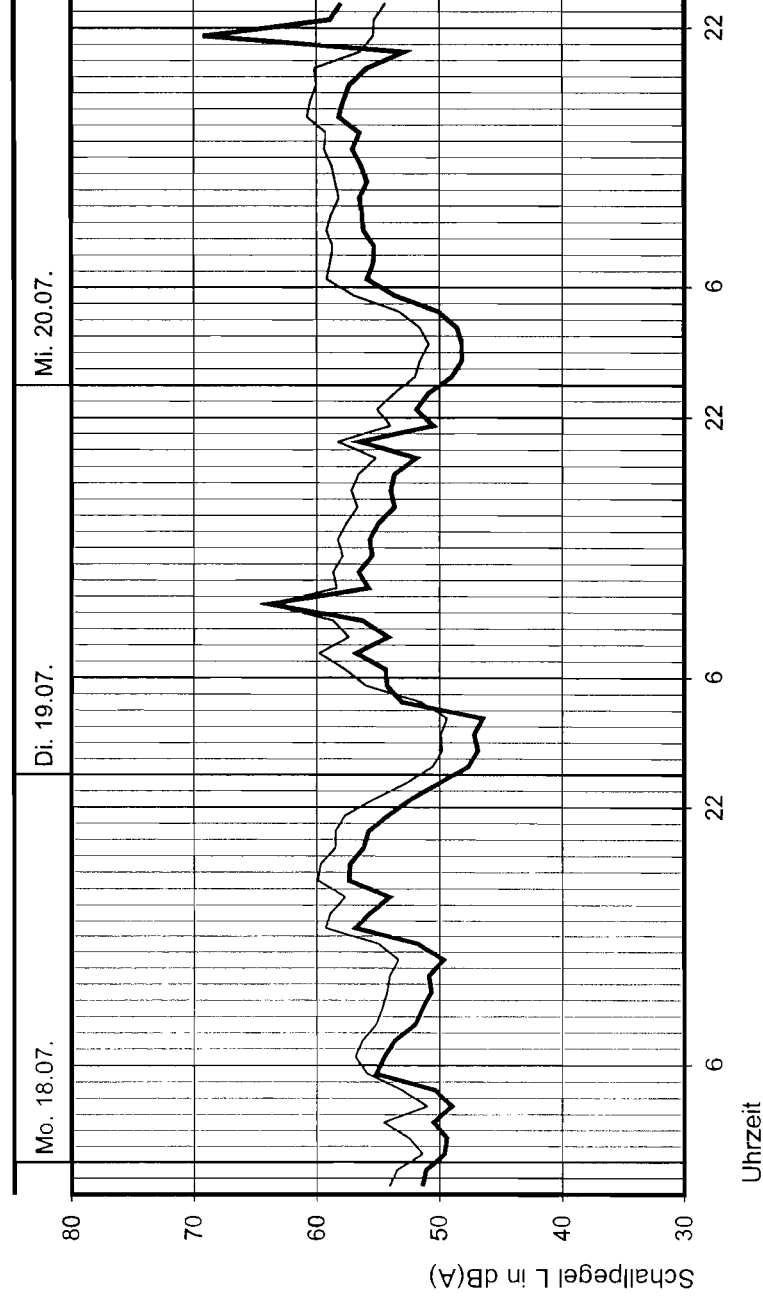
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 11 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— LAFeq(DG)
— LAFeq(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 17.07.2005, 22.00 h
Ende: 20.07.2005, 24.00 h

Bemerkungen:

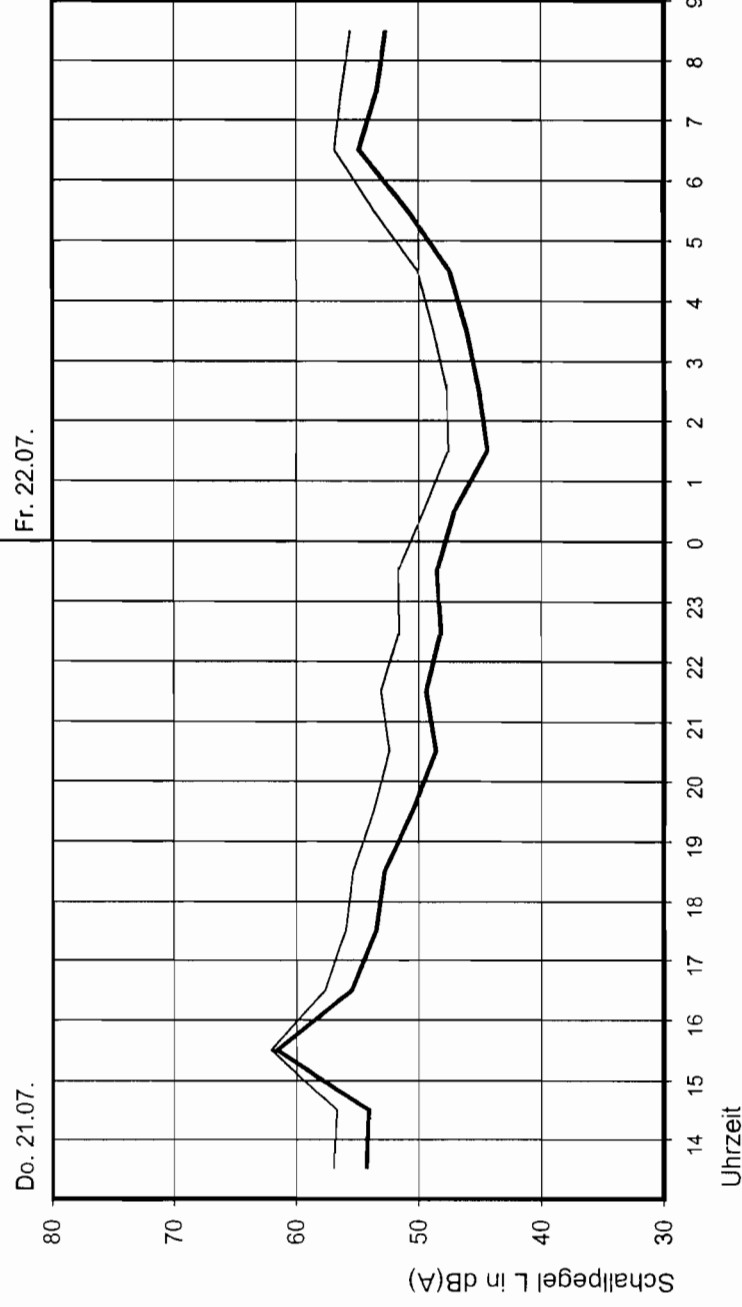
anschließend mehrstündiger Stromausfall

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 12 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— L_{AFeq}(DG)
— L_{AFeq}(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1,1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 21.07.2005, 13.00 h
Ende : 22.07.2005, 09.00 h

Bemerkungen:

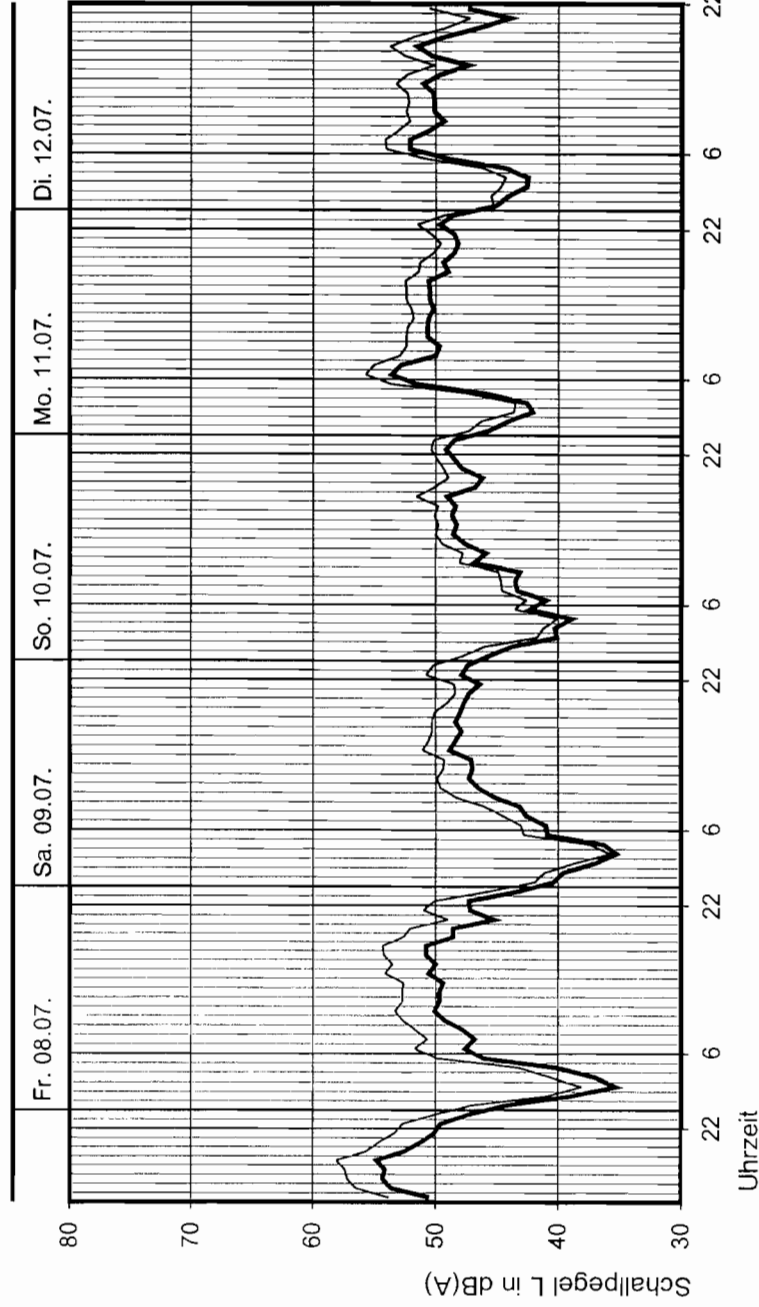
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 13 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West"
Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— LAF95(DG)
— LAF95(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 07.07.2005, 14.00 h
Ende: 12.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

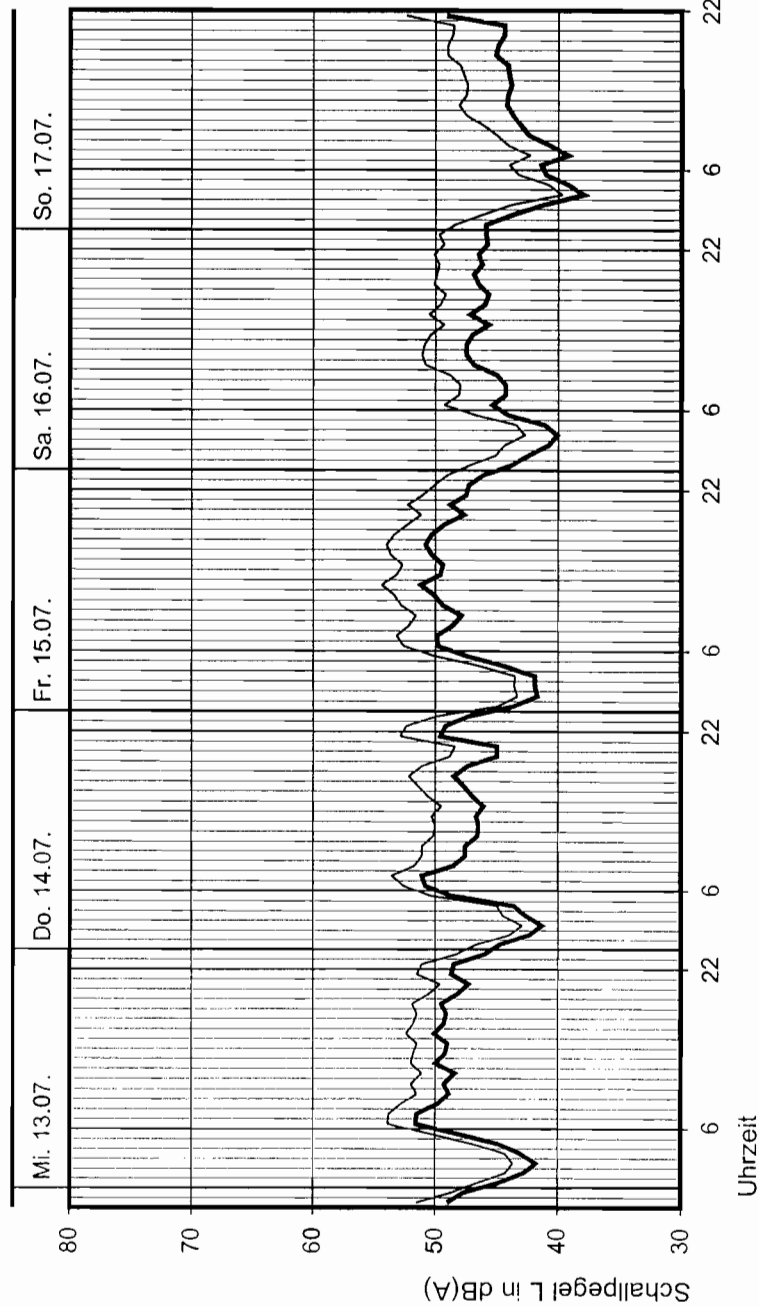
Donnerstag und Freitag zeitweise
Verdichtungsarbeiten Terrasse

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 14 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West"
Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— L_{AF95}(DG)
— L_{AF95}(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü. NN

Registrierzeit:

Start : 12.07.2005, 22.00 h
Ende : 17.07.2005, 22.00 h

Bemerkungen:

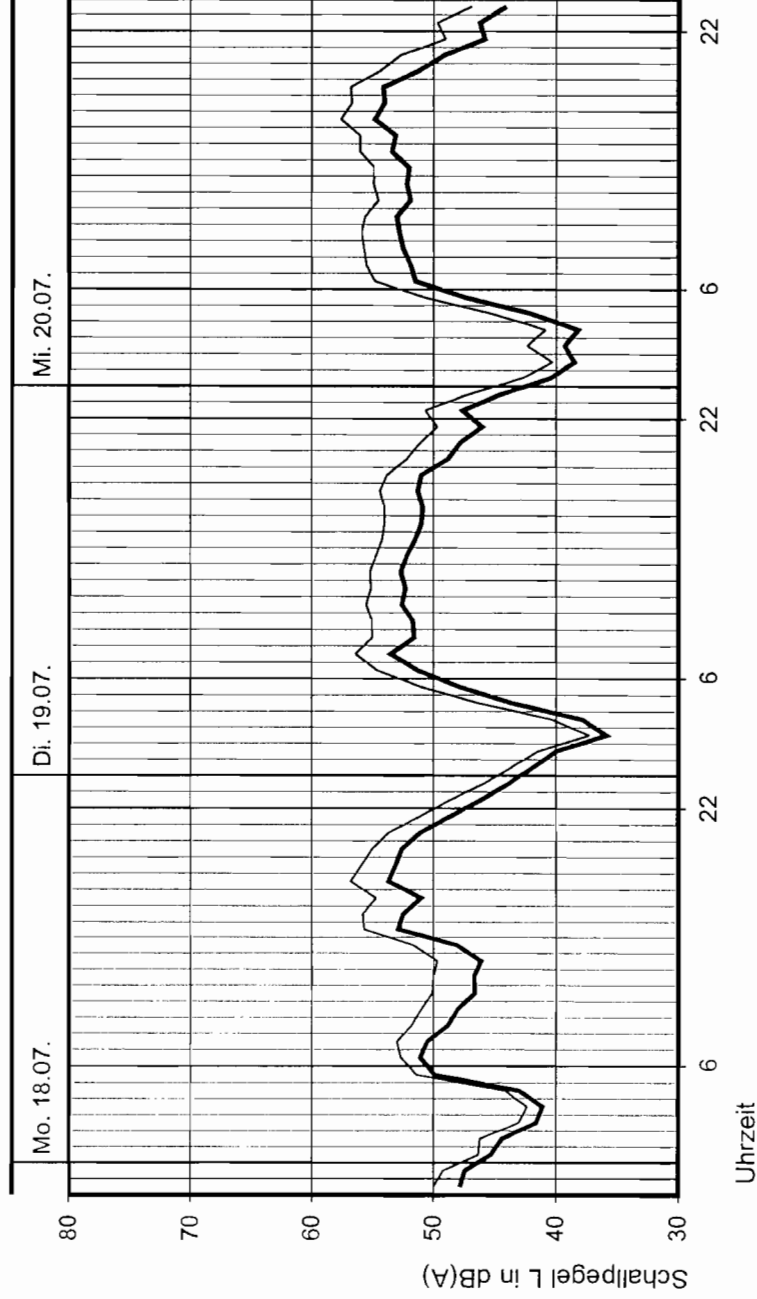
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 15 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— L_{AF95}(DG)
— L_{AF95}(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start: 17.07.2005, 22.00 h
Ende: 20.07.2005, 24.00 h

Bemerkungen:

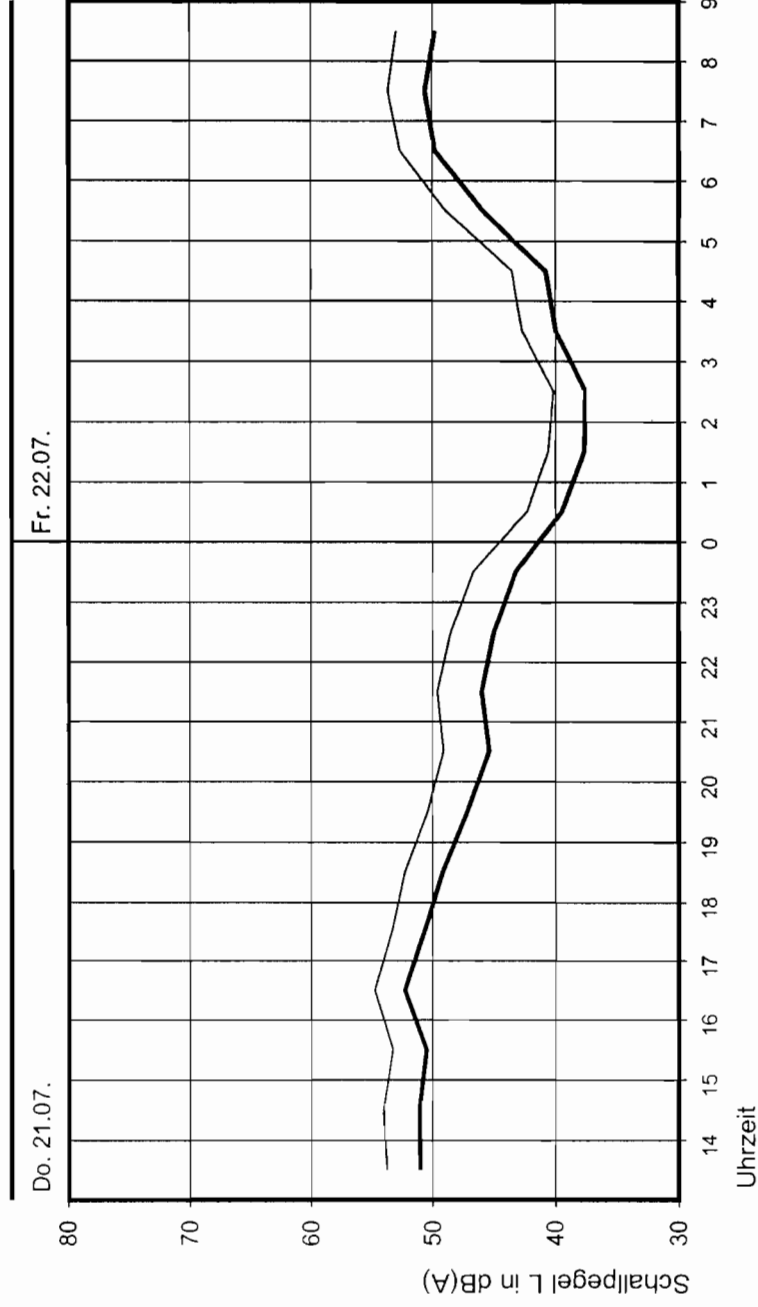
anschließend mehrstündiger Stromausfall

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 16 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— LAF95(DG)
- - LAF95(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start : 21.07.2005, 13.00 h
Ende : 22.07.2005, 09.00 h

Bemerkungen:

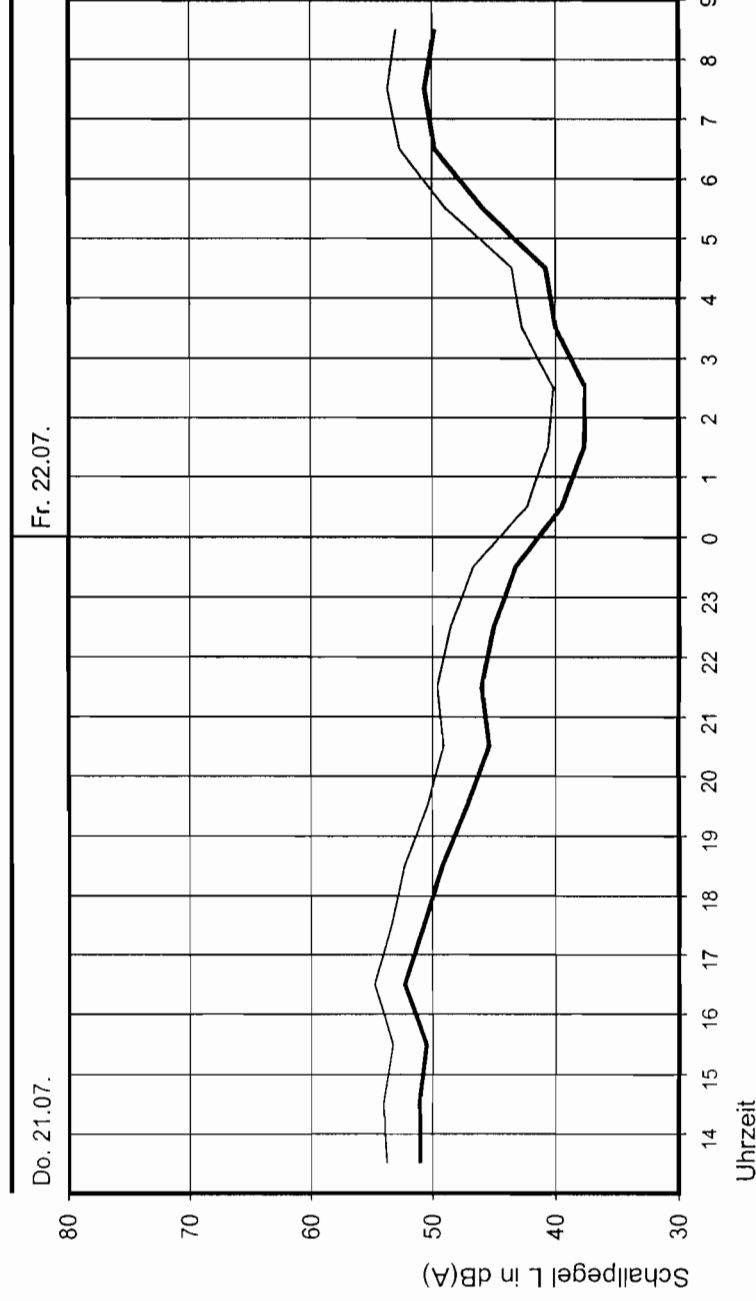
keine

Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 17 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

REGISTRIERUNG DES SCHALLPEGELS

B-Plan "Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West" Bruchmühlbach-Miesau



Parameter:

— LAF95(DG)
— LAF95(EG)

Ort:

Bruchmühlbach-Miesau, OT Buchholz
Spießstraße 20a
MP 1.1 + 1.2
Höhe ca. 200 m ü.NN

Registrierzeit:

Start: 21.07.2005, 13.00 h
Ende: 22.07.2005, 09.00 h

Bemerkungen:

keine

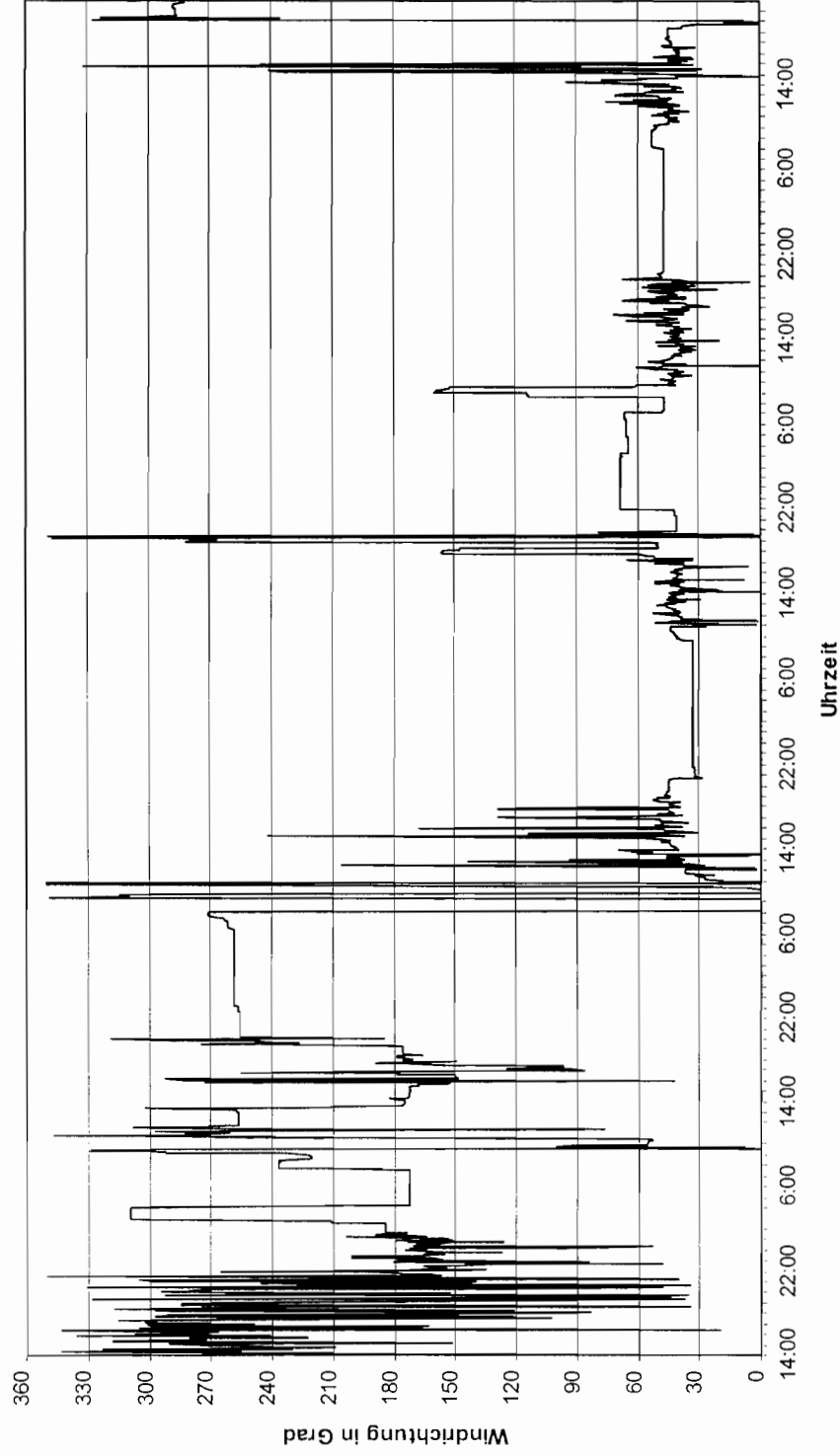
Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/9561-0 · FAX 06122/9561-61
ANLAGE 17 ZUM BERICHT 1155.05 - P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Windrichtung in der Zeit vom 07.07.2005, 14.00 Uhr bis 12.07.2005, 22.00 Uhr

Messort: Spießstraße 20a



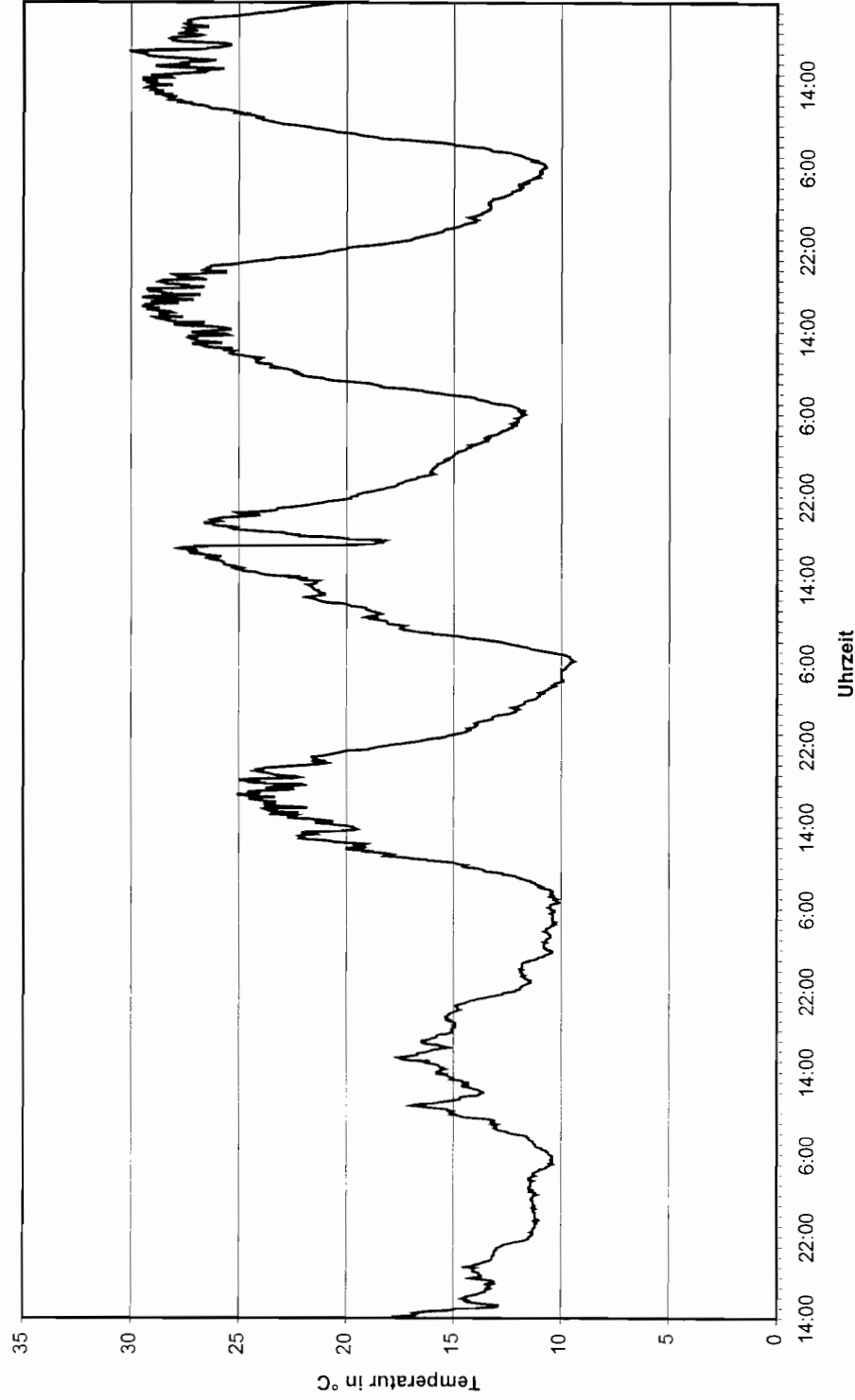
Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 18
ZUM BERICHT 1155.05 – P 202
VOM 28.11.2005

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 19 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Temperatur in der Zeit vom 07.07.2005, 14.00 Uhr bis 12.07.2005, 22.00 Uhr
Messort: Spießstraße 20a



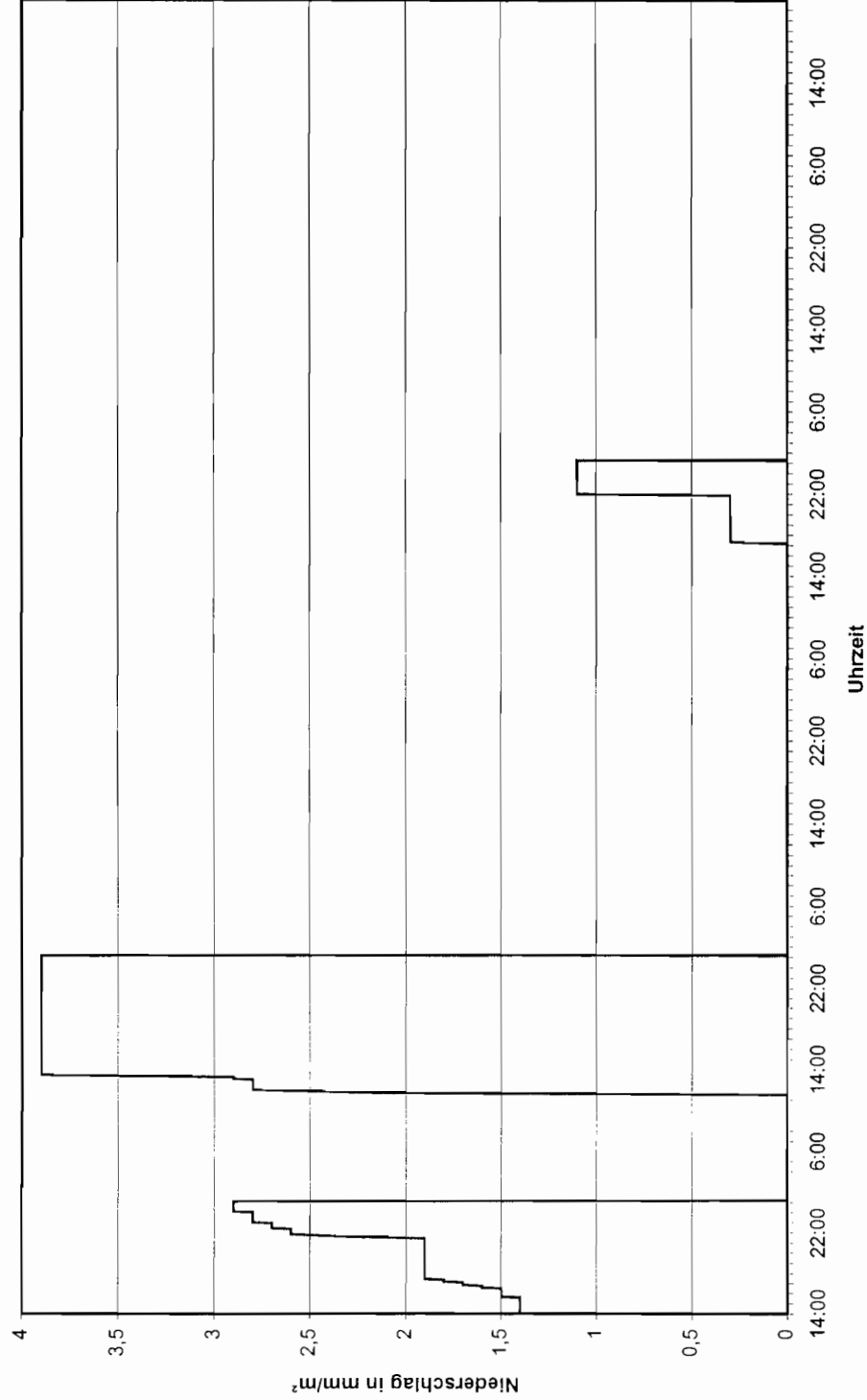
Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 20
ZUM BERICHT 1155.05 – P 202
VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Niederschlag in der Zeit vom 07.07.2005, 14.00 Uhr bis 12.07.2005, 22.00 Uhr

Messort: Spießstraße 20a

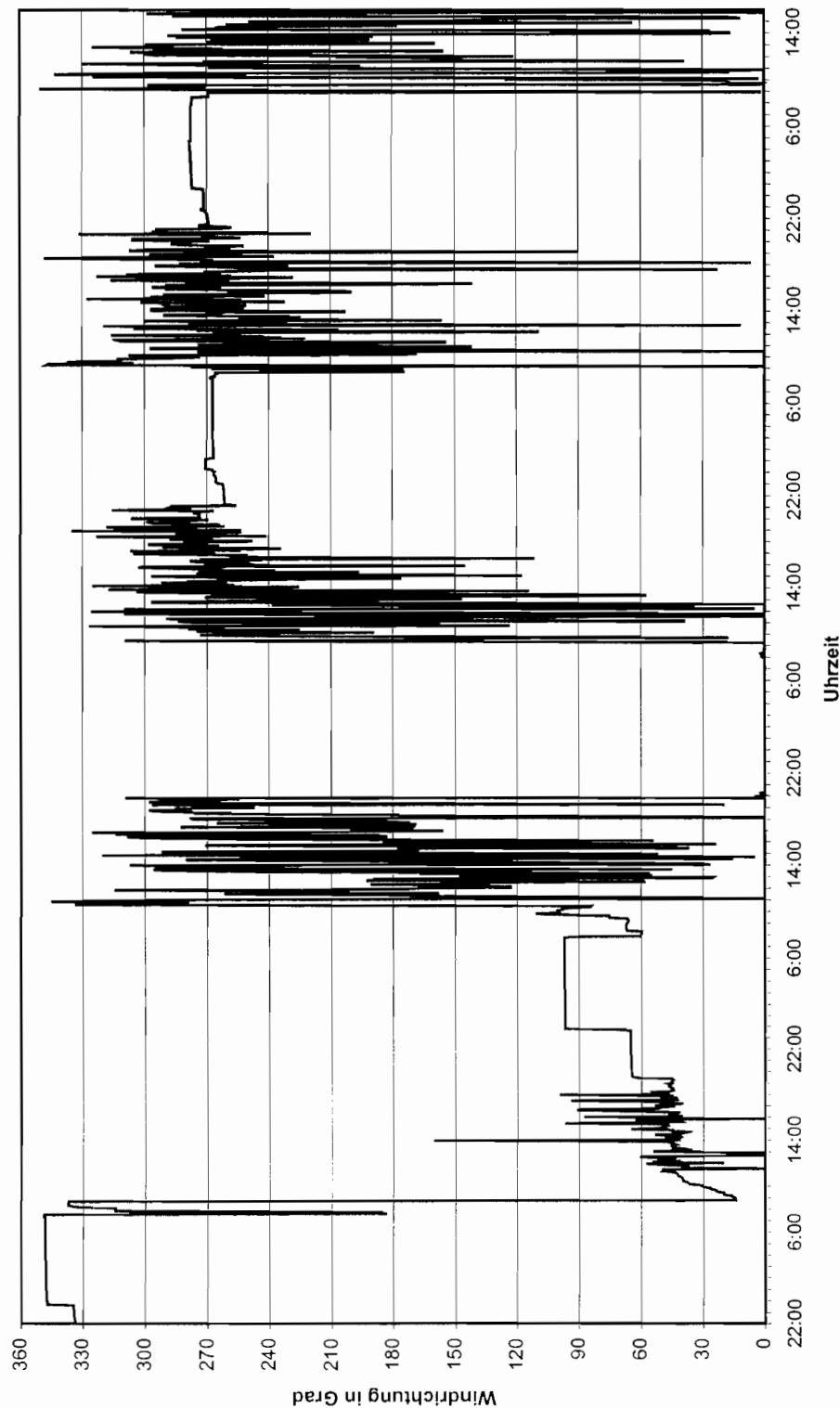


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 21
ZUM BERICHT 1155.05 – P 202
VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Windrichtung in der Zeit vom 12.07.2005, 22:00 Uhr bis 17.07.2005, 16:00 Uhr
Messort: Spießstraße 20a

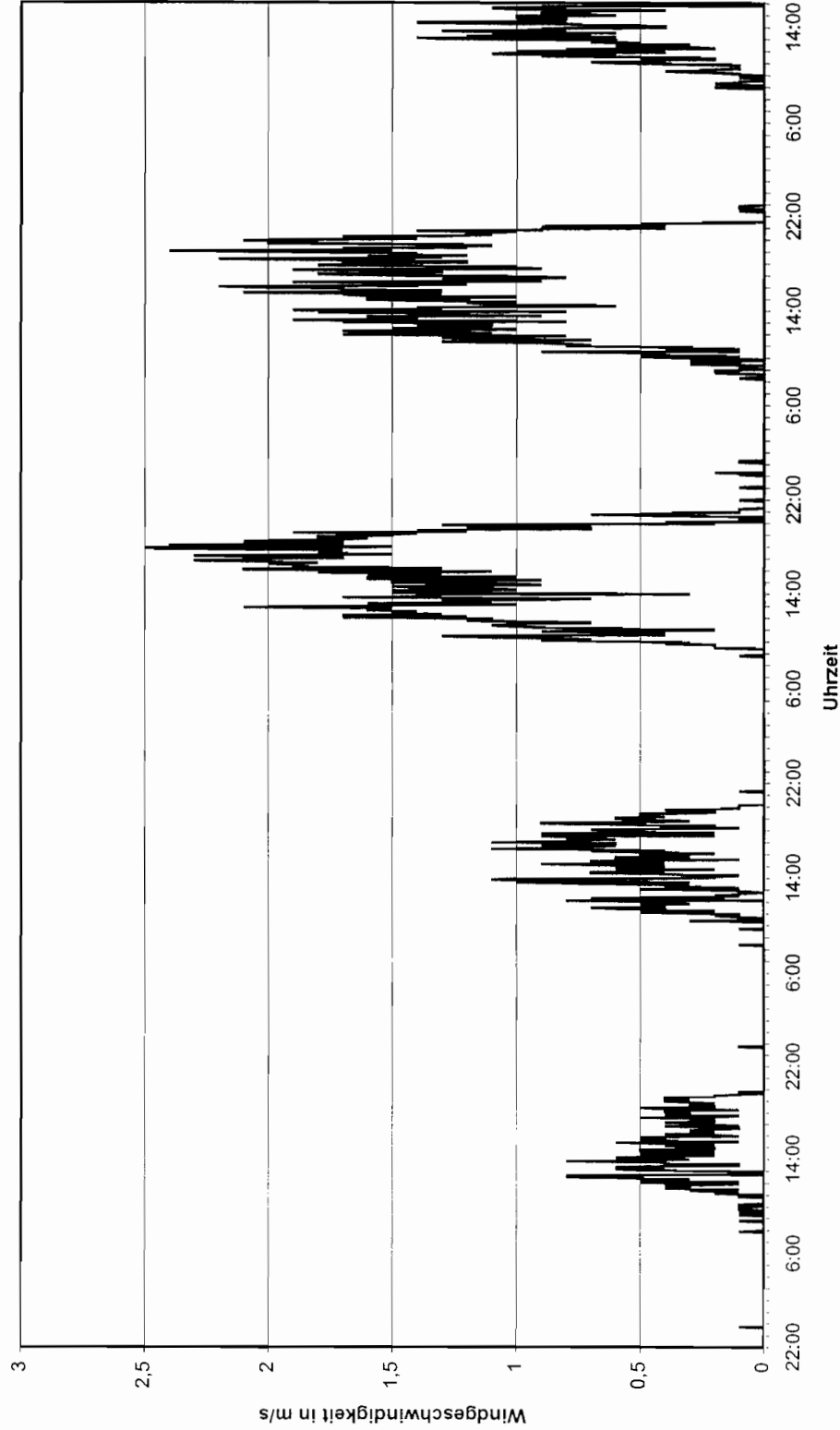


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 22 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Windgeschwindigkeit in der Zeit vom 12.07.2005, 22.00 Uhr bis 17.07.2005, 16.00 Uhr
Messort: Spießstraße 20a

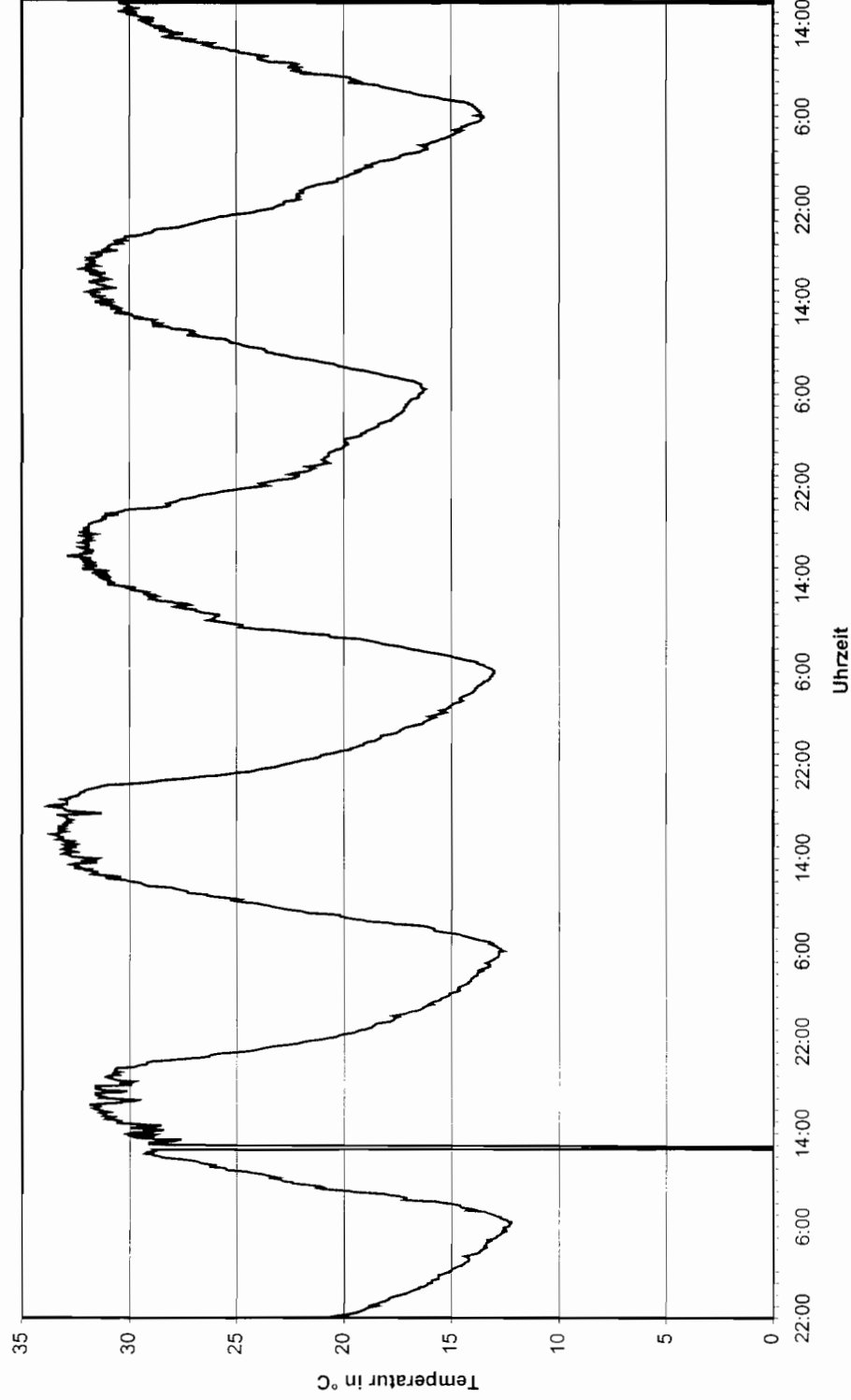


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 23 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Temperatur in der Zeit vom 12.07.2005, 22.00 Uhr bis 17.07.2005, 16.00 Uhr
Messort: Spießstraße 20a



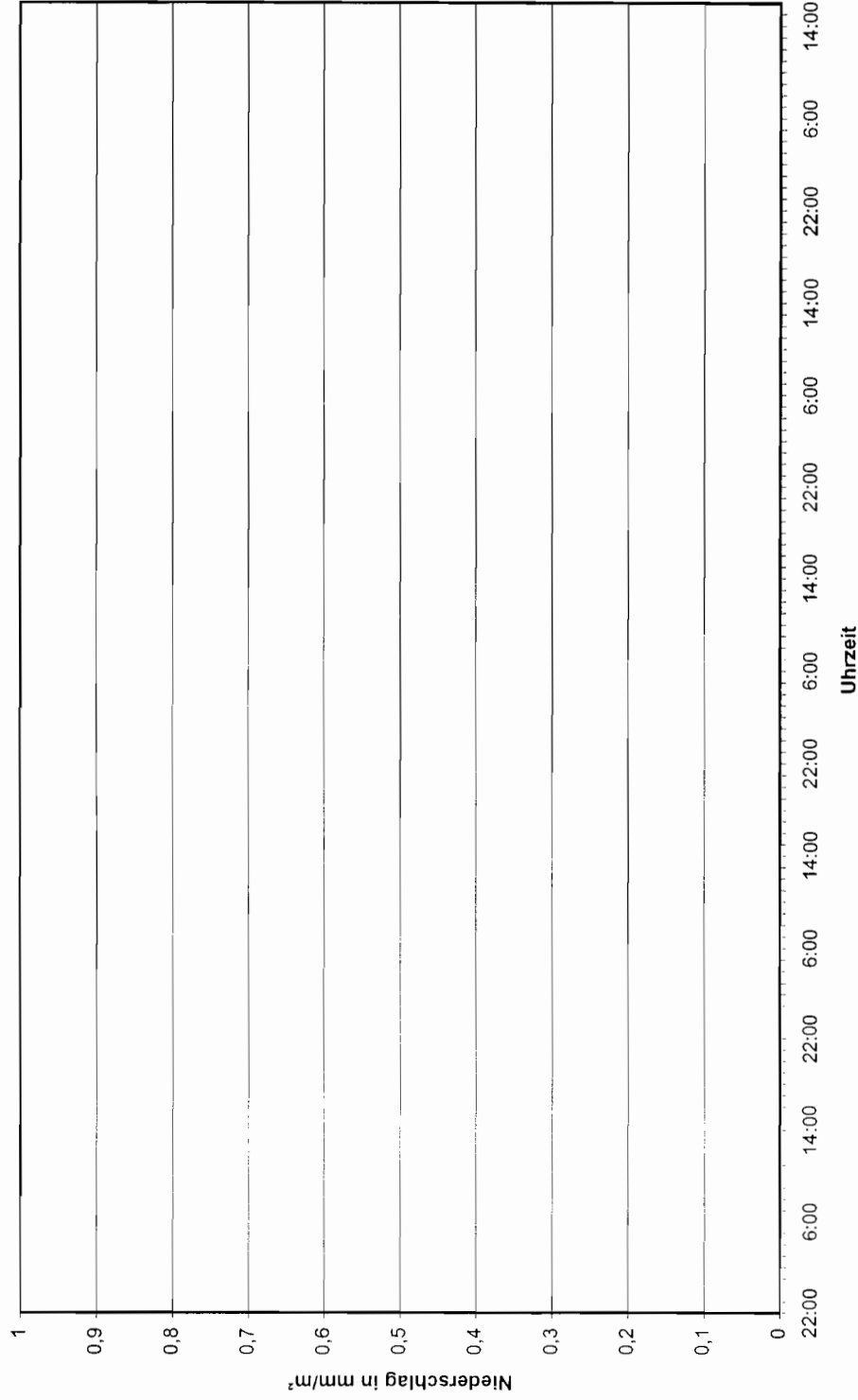
Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 24
ZUM BERICHT 1155.05 – P 202
VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Niederschlag in der Zeit vom 12.07.2005, 22.00 Uhr bis 17.07.2005, 16.00 Uhr

Messort: Spießstraße 20a

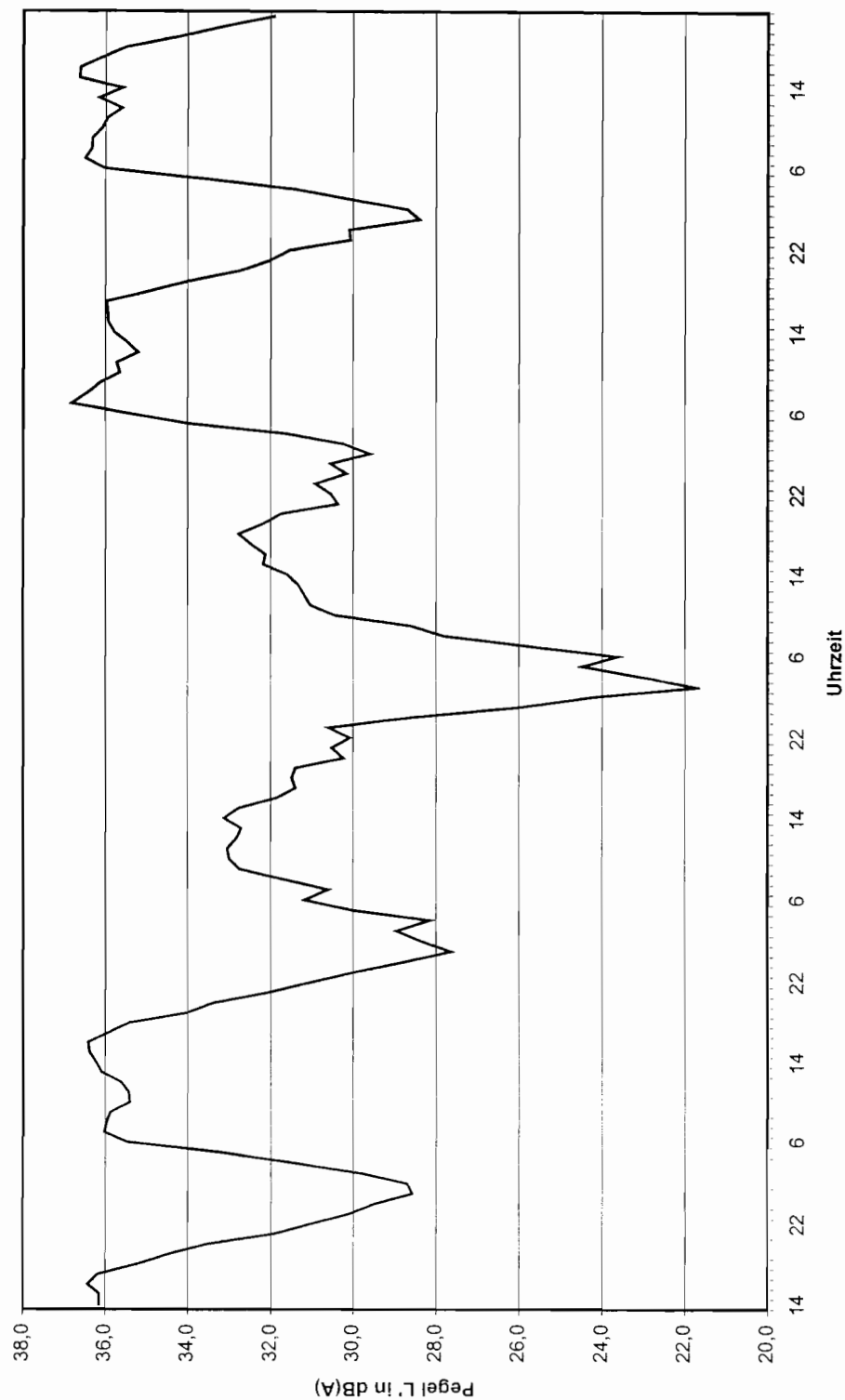


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 25 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005



Auswertung der **Verkehrsdaten der A6** für 07.07.2005, 14.00 Uhr bis 12.07.2005, 22.00 Uhr
Ergebnisdarstellung als Pegelgröße L' entsprechend RLS 90

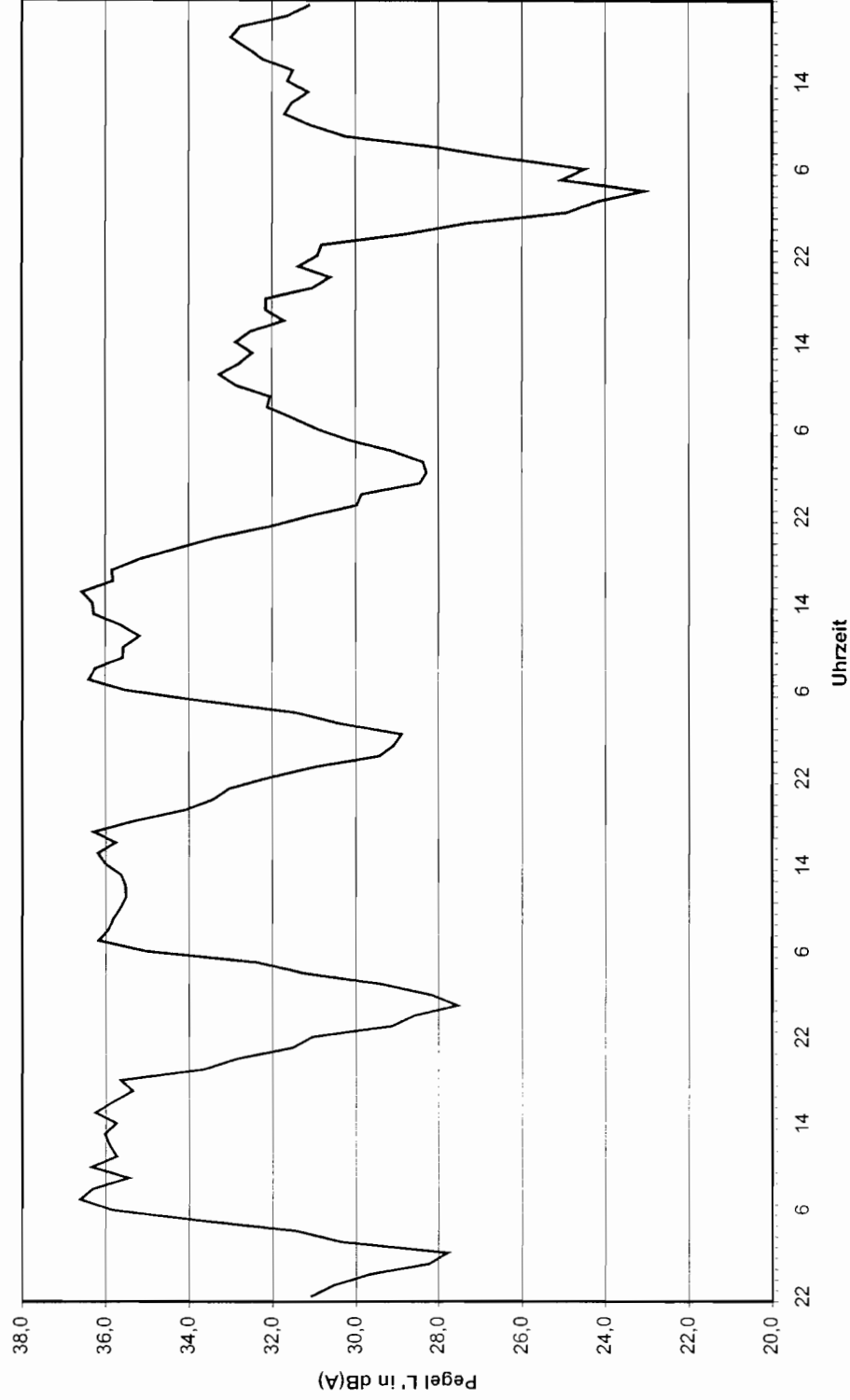


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 26 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Auswertung der Verkehrsdaten der A6 für 12.07.2005, 22.00 Uhr bis 17.07.2005, 22.00 Uhr
Ergebnisdarstellung als Pegelgröße L' entsprechend RLS 90

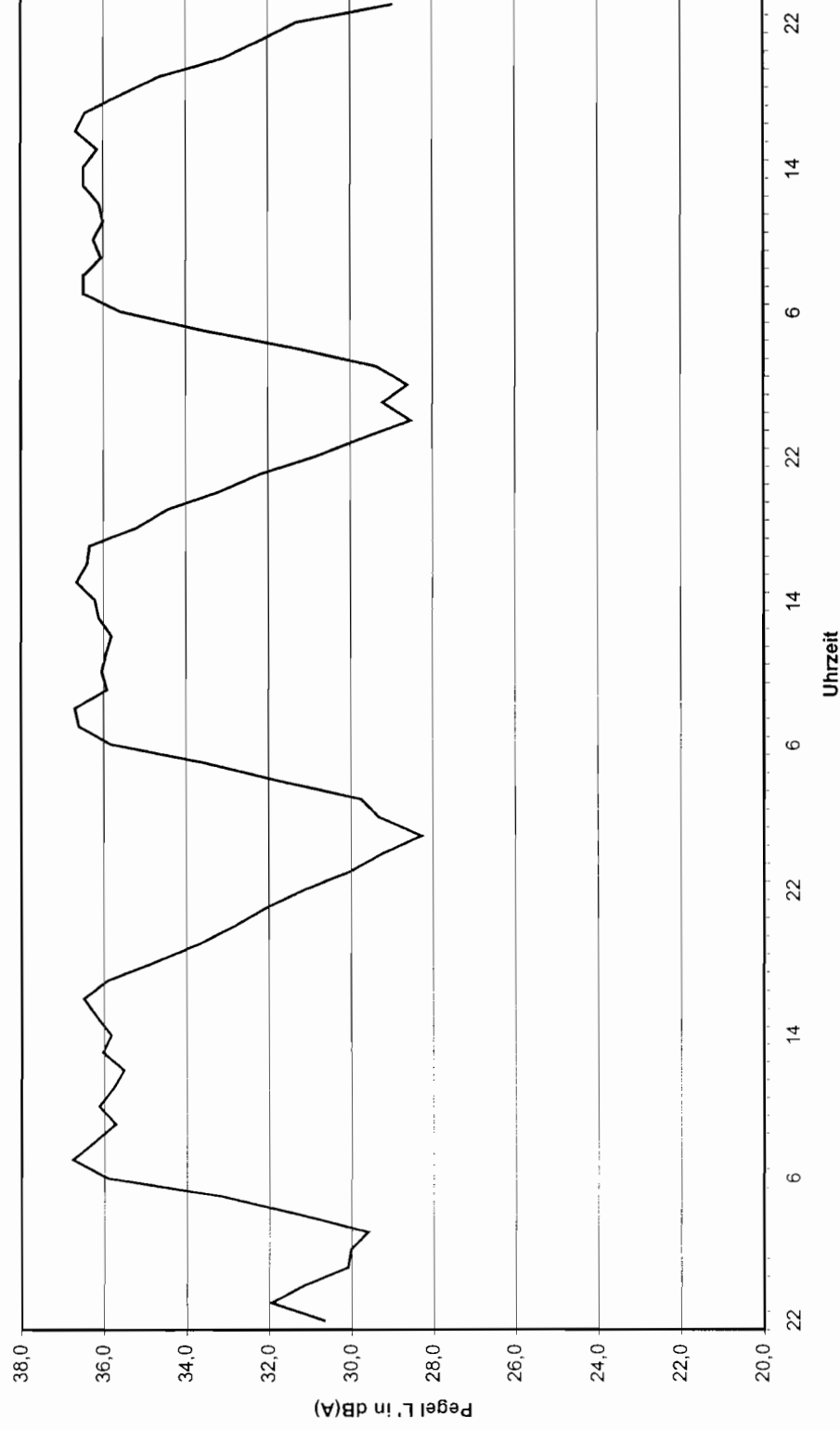


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 27 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Auswertung der Verkehrsdaten der A6 für 17.07.2005, 22.00 Uhr bis 20.07.2005, 24.00 Uhr
Ergebnisdarstellung als Pegelgröße L' entsprechend RLS 90

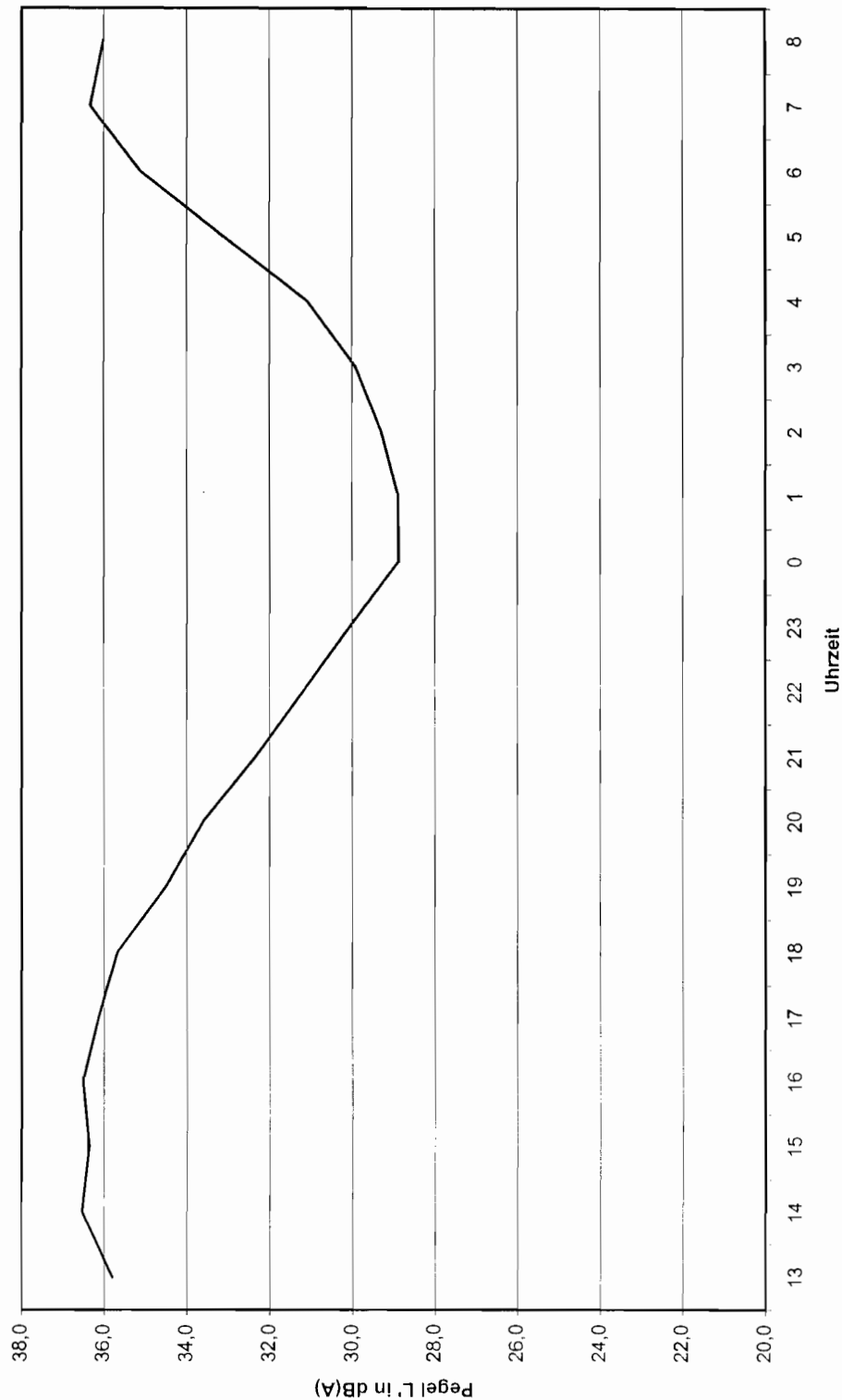


Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 28 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005

B-Plan „Gewerbepark an der Autobahn (A6), Teil West“, Bruchmühlbach-Miesau

Auswertung der Verkehrsdaten der A6 für 21.07.2005, 13.00 Uhr bis 22.07.2005, 09.00 Uhr
Ergebnisdarstellung als Pegelgröße L' entsprechend RLS 90



Auftraggeber: Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau
Am Rathaus 2, 66892 Bruchmühlbach-Miesau

ITA INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR TECHNISCHE AKUSTIK MBH
BAU- UND RAUMAKUSTIK · LÄRMIMMISSIONSSCHUTZ · THERMISCHE BAUPHYSIK
EIGNUNGS- UND GÜTEPRÜFSTELLE FÜR DEN SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU
MAX-PLANCK-RING 49 · 65205 WIESBADEN · TEL. 06122/95610 · FAX 06122/956161
ANLAGE 29 ZUM BERICHT 1155.05 – P 202 VOM 28.11.2005