

B E G R Ü N D U N G

zur 1. Änderung und 2. Ergänzung des B-Planes Nr. 29

"westlich der Schmalfelder Straße" (Spielplatz)

Die Stadtvertretung der Stadt Kaltenkirchen hat am 20.10.1992 die 1. Änderung und 2. Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 29 "westlich der Schmalfelder Straße" für den Bereich zwischen der Straße am Ehrenhain, Schmalfelder Straße, Kamper Weg und Wasserwerk beschlossen.

Der Geltungsbereich dieser Änderung und Ergänzung erfaßt eine ca. 1.500 m² große Fläche. Die Hälfte dieser Fläche liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 29 und ist hier als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Parkanlage" festgesetzt.

Die andere, hieran anschließende Fläche liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3 "Hogfeld" und ist als Fläche des öffentlichen Bedarfs festgesetzt. Diese Fläche liegt im Bereich der Schutzzone 2 des Wasserwerkes.

Das Gelände des Geltungsbereiches der 1. Änderung und 2. Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 29 ist unbebaut und wird zur Zeit nicht genutzt.

Im Rahmen dieser Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes ist hier die Errichtung eines Kinderspielplatzes vorgesehen. Hierbei soll der im westlichen Bereich vorhandene Knick erhalten und ergänzt werden. Durch eine zusätzliche Verwallung mit Anpflanzungen an der Straße Am Ehrenhain sowie einer geplanten Anpflanzung entlang der künftigen Spielplatzgrenzen als Abgrenzung zu dem Gelände des Zweckverbandes Wasserversorgung wird der Spielplatz gegenüber den angrenzenden Grundstücksflächen eingegrünt.

Die mit der 1. Änderung und 2. Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 29 vorgesehenen Maßnahmen stellen keinen ausgleichspflichtigen Eingriff im Sinne des § 8 a des Bundesnaturschutzgesetzes dar.

Das Erfordernis zum Aufstellen eines Grünordnungsplanes wird mit der Errichtung des geplanten Spielplatzes nicht ausgelöst.

Das Grundstück soll von der Stadt Kaltenkirchen erworben werden.

Die entsprechenden Festsetzungen der in dem Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung können somit ohne zusätzliche bodenordnende Maßnahmen durchgeführt werden.

Dieser 1. Änderung und 2. Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 29 liegt die lärmtechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 29 vom 08. Dezember 1994, Projekt 4244, aufgestellt vom Ingenieurbüro Masuch und Olbrisch, Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek, zugrunde.

Diese lärmtechnische Untersuchung ist Bestandteil der Begründung und dieser als Anlage beigefügt. Hierin sind die Geräuschimmissionen vom Spielplatz beurteilt worden.

Die Berechnungen ergeben, daß bei einer insgesamt 6 stündigen Spieldauer (6 - 7 Kinder pro Spielgerät, im Durchschnitt 50%ige Belegung des Spielplatzes) die Beurteilungspegel im Normalfall an allen nächstgelegenen Wohnhäusern deutlich unterhalb des Immissionsrichtwertes liegen, im Maximalfall an den beiden nördlich des Spielplatzes gelegenen Wohnhäusern den Richtwert um 2 DB (A) überschreiten.

Mit zwei an den beiden nördlichen Ecken des Spielplatzes angeordneten jeweils 20 m langen Lärmschutzanlagen mit einer Höhe von 3 m über Gelände lassen sich die Beurteilungspegel an den nördlichen Wohnhäusern um ca. 3 DB (A) mindern.

Der Immissionsrichtwert wäre für diese Gebäude somit auch bei Annahme des maximalen Emissionspegels unterschritten. Gleichzeitig wird auch die Überschreitung des Spitzenpegelrichtwertes am nordöstlichen Gebäude vermieden.

Die Lärmschutzanlage wird als eine Kombination zwischen Erdwall und aufgesetzter Holzwand errichtet. Dabei hat das Flächengewicht der Holzwand mindestens 10 kg/m² zu betragen.

In der Planzeichnung ist die Lage dieser Lärmschutzanlage festgesetzt sowie durch eine Schnittzeichnung entsprechend dargestellt.

Durch eine textliche Festsetzung wird diese Lärmschutzanlage ebenfalls beschrieben und festgesetzt.

In der Planzeichnung Teil A sind die beiden vorgeschlagenen Lärmschutzanlagen an den beiden nördlichen Ecken des Spielplatzes angeordnet und entsprechend der lärmtechnischen Untersuchung festgesetzt. Die Lärmschutzanlagen werden in einer Kombination von Wall/Lärmschutzwand ausgeführt.

Die Kosten für die vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen betragen überschläglich ermittelt ca. 50.000,00 DM.

Stadt Kaltenkirchen, den 29.2.96.



.....
Bürgermeister

Vermerk:

Die vorstehende Begründung zur 1. Änderung und 2. Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 29 "westlich der Schmalfelder Straße" für den Bereich zwischen der Straße Am Ehrenhain, Schmalfelder Straße, Kamper Weg und Wasserwerk wurde von der Stadtvertretung Kaltenkirchen auf ihrer Sitzung am 21.11.95 gebilligt.

(Siegel)



Kaltenkirchen, den 29.2.96.

.....
Bürgermeister

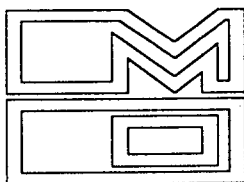
STADT KALTENKIRCHEN	
Eing.	9. DEZ. 1994
Anlg.:	Abtlg.:

Handwritten signature

**Lärmtechnische Untersuchung zum
Bebauungsplan Nr. 29, 1. Änderung
und 2. Ergänzung (Kinderspielplatz)
der Stadt Kaltenkirchen**

08. Dezember 1994
Projekt 4244

**Auftraggeber:
Stadt Kaltenkirchen
der Magistrat
Holstenstr. 14
24568 Kaltenkirchen**



**MASUCH+OLBRISCH Beratende Ingenieure VBI
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Gewerbering 2 - 22113 Oststeinbek
☎ 040 / 713 004 - 0**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Anlaß und Aufgabenstellung	3
2. Schalltechnische Situation	3
3. Beurteilungsgrundlagen	4
4. Schallemissionen	6
5. Schallimmissionen	8
6. Zusammenfassung und Beurteilung	10
Quellenverzeichnis	13
Anlagenverzeichnis	15

1 Anlaß und Aufgabenstellung

Die Stadt Kaltenkirchen beabsichtigt mit der 1. Änderung und 2. Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 29 in Nachbarschaft zu vorhandener Wohnbebauung eine Fläche für einen Kinderspielplatz auszuweisen.

Aufgrund von Einwendungen mehrerer Anwohner sollen die zu erwartenden Schallpegel an den nächstgelegenen Wohnhäusern prognostiziert werden.

2 Schalltechnische Situation

Einen Auszug aus dem Entwurf (Stand 11/93) der 1. Änderung und 2. Ergänzung zum B-Plan 29 enthält Anlage 1; die örtlichen Gegebenheiten können dem Lageplan in Anlage 2 entnommen werden. Die im Katasterplan noch nicht verzeichneten Wohngebäude wurden auf Grundlage einer Ortsbesichtigung ergänzt.

Die für den Spielplatz in Aussicht genommene Fläche hat eine Größe von 50x30 m². Der Zugang zum Spielplatz soll von Norden (Clara-Schumann-Weg) erfolgen. Der im westlichen Teil der Fläche vorhandene Knick (Höhe über Gelände ca. 0,5m) soll entlang der künftigen Spielplatzgrenzen ergänzt und der Spielplatz gegenüber den umgebenden Grundstücken eingegrünt werden.

Der Spielplatz soll nach Angaben der Stadt Kaltenkirchen in erster Linie von schulpflichtigen Kindern genutzt werden. Auf dem Spielplatz ist die Aufstellung von insgesamt 7 Spielgeräten bzw. -kombinationen geplant (siehe Anlage 3); im einzelnen handelt es sich um

- eine Spielgerätekombination Verden (geeignet für Kinder von 6 bis 14 Jahren),
- eine Spielgerätekombination Husum (geeignet für Kinder von 3 bis 8 Jahren),
- eine Sechseckanlage (für Kinder von 6 bis 10 Jahren),
- eine Kontaktschaukel (für Kinder von 8 bis 14 Jahren),
- eine Maxischaukel (Jugendliche und Erwachsene),
- eine Holländerscheibe (für Kinder von 8 bis 14 Jahren) sowie

- einen Rundlauf (für Kinder von 8 bis 14 Jahren).

Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich

- An der Moorkoppel 1, Entfernung zum Rand des Spielplatzes 17m (Terrasse in Richtung des geplanten Spielplatzes),
- nördlich des Clara-Schumann-Weges (Flurstück 13/ 86) in ca. 13m Entfernung vom Rand des Spielplatzes,
- südlich des Clara-Schumann-Weges (Flurstück 13/ 52), ca. 50m entfernt,
- nördlich der Bettina-von-Arnim-Str. (Flurstück 13/ 140) in ca. 62m Entfernung.

Für die umliegende Bebauung ist gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 29 von der Gebietsfestsetzung allgemeines Wohngebiet (WA) auszugehen.

3 Beurteilungsgrundlagen

Üblicherweise sind für reine Kinderspielplätze keine Lärmuntersuchungen erforderlich, da diese in allgemeinen Wohngebieten ortsüblich und nach BauNVO generell zulässig sind (Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke (§4 (2), 3 BauNVO)).

Aus folgenden Gründen wird dennoch eine Beurteilung vorgenommen:

- Der Spielplatz wird nachträglich in der Nachbarschaft vorhandener Wohnbebauung errichtet.
- Es handelt sich um eine relativ große Anlage (50x30m²), die von größeren (schulpflichtigen) Kindern genutzt wird. (Das Anlegen von Kleinkinderspielplätzen wird nach LBO Schleswig-Holstein in Sicht- und Rufweite zu den Wohnhäusern gefordert.)

Im vorliegenden Fall handelt es sich um ein konkretes Einzelvorhaben, für das begleitend eine Bauleitplanung durchgeführt wird. Aus diesem Grund kann die Beurteilung nicht auf Grundlage der schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005/ Teil 1, Schallschutz im Städtebau erfolgen.

Für die Beurteilung wird der Kinderspielplatz als Anlage gemäß §3, (5) Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) betrachtet, genauer als nicht genehmigungsbedürftige Anlage nach §22 BImSchG.

Für die Beurteilung der Frage, ob von der Anlage schädliche Umweltweirwirkungen im Sinne des BImSchG ausgehen, gibt es für Kinderspielplätze keine das BImSchG konkretisierenden Verordnungen, Richtlinien oder dergl., denen Richt- oder Grenzwerte für Geräuschimmissionen entnommen werden könnten.

Für andere Anlagen gibt es jedoch eine Reihe von Verordnungen bzw. technischen Vorschriften, die als Beurteilungsgrundlage hilfsweise herangezogen werden könnten:

- VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1 "Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft":

Beurteilungsgrundlage für gewerbliche Anlagen, wird hilfsweise auch für andere nicht genehmigungspflichtige Anlagen zugrundegelegt;

- 18. BImSchV, "Sportanlagenlärmschutzverordnung":

Beurteilungsgrundlage für Sportanlagen;

- Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche, Bekanntmachung des Sozialministers Schleswig-Holstein vom 18. März 1988:

Zum damaligen Zeitpunkt als "vorläufige Entscheidungshilfe für Genehmigungs- und Überwachungsbehörden" herausgegeben. Für den Bereich der Sportanlagen wurde die Bekanntmachung mittlerweile durch die 18. BImSchV ersetzt; für Freizeitanlagen gibt es keine neueren Grundlagen.

Im Anhang der Bekanntmachung sind die wesentlichen Freizeitanlagen, auf die sich diese Bekanntmachung bezieht, aufgeführt; reine Spielplätze - im Gegensatz zu Bolzplätzen - sind darin nicht enthalten, Spielplätze lassen sich auch nicht in die dort aufgeführten Kategorien von Freizeitanlagen (Freizeitgewerbe, Sportstätten, Stadien, Motorsport, Flugsport) einordnen.

Aufgrund der Nutzungscharakteristik des Spielplatzes (längere Nutzungsdauer zu normalen Tageszeiten) wird im vorliegenden Fall eine Beurteilung hilfsweise in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2058/1 vorgenommen. Im Gegensatz dazu

- sollen mit der 18. BImSchV Geräuschsituationen, die nur zu relativ kurzen Tagesabschnitten - vor allem in Zeiten eines erhöhten Ruhebedürfnisses (z.B. abends) - auftreten, angemessen beurteilt werden;

- kann die Bekanntmachung des Sozialministers kann als Vorläufer der 18.BImSchV gewertet werden. Sie geht in ihren immissionsschutzrechtlichen Forderungen teilweise noch über die 18.BImSchV hinaus. Die Anwendung dieser Bekanntmachung als Beurteilungsgrundlage würde bedeuten, daß gegenüber Lärmeinwirkungen von einem Kinderspielplatz (natürliche Lebensäußerung) ein höherer Schutzanspruch besteht als gegenüber den Lärmeinwirkungen von einer Sportanlage.

Die Immissionsrichtwerte nach VDI 2058/1 für allgemeine Wohngebiete betragen:

- tags (6.00-22.00 Uhr) 55 dB(A).

(Nachts ist nicht mit der Nutzung des Spielplatzes zu rechnen, so daß nur der Tagesabschnitt zu beurteilen ist).

Für die Zeiträume 6.00 bis 7.00 Uhr und 19.00 bis 22.00 Uhr ist das erhöhte Ruhebedürfnis durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu den Mittelungspegeln dieser Zeiträume zu berücksichtigen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Richtwert tags um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten.

4 Schallemissionen

Aufgrund der für den Spielplatz vorgesehenen Spielgeräte sind Schallemissionen im vorliegenden Fall nur durch soziale Geräusche (Stimmen) zu erwarten, "Anlagengeräusche" beim Benutzen der Spielgeräte treten nicht auf.

Im folgenden werden aus der Literatur bzw. vorangegangenen Untersuchungen unseres Büros entnommene Meßwerte angeführt; ergänzend wurden am 22.11.94 Schallmessungen während des Spielens jüngerer Schulkinder auf einem vergleichbaren Kinderspielplatz in Kaltenkirchen durchgeführt.

Tabelle 1: Schalleistungspegel spielender Kinder, Zusammenstellung verschiedener Meßwerte

Quelle	Bemerkung	Anzahl Kinder	$L_{w \text{ gesamt}}^{1)}$ [dB(A)]	$L_{w \text{ pro Kind}}^{2)}$ [dB(A)]
Zeitschrift für Lärm- bekämpfung 1/88 (Kinderspielplatz)	51,3 dB(A) in 70m Entfernung	75	100,1	81,3
	58,2 dB(A) in 20m Entfernung	25	92,1	78,1
vorangegangene Un- tersuchung unseres Büros (Kindertages- heim)	71,1 dB(A), 5m neben dem Rand der Spielflä- che	40	105,6	89,6
vorangegangene Un- tersuchung unseres Büros (Schulhof)	56 dB(A) in ca. 100m Entfernung	200	107,0	84,0
aktuelle Messung un- seres Büros (ver- gleichbarer Kinder- spielplatz in Kaltenkir- chen)	63,4 dB(A), 19m Ent- fernung (Karussell)	4	97,0	91,0
	56,9 dB(A), 23m Ent- fernung (Karussell)	7	92,1	83,7
	53,7 dB(A), 22m Ent- fernung (Karussell)	6	88,5	80,8
	66,0 dB(A), 18m Ent- fernung (Wippe)	8	99,1	90,1
	energetischer Mittel- wert der 4 Messungen	6-7	95,9	88,2
Bauphysik, 1988, H.3, zum Vergleich	männliche Stimme, laute Sprache			80,0
	männliche Stimme, sehr laut			86,0
	männliche Stimme, Schreien			92,0

¹⁾ Gesamtschalleistung, mittels Ausbreitungsberechnung nach VDI 2714 aus den Meßwerten ermittelt

²⁾ mittlere Schalleistung pro Kind

Die Meßwerte zeigen - wie bei sozialen Geräuschen nicht anders zu erwarten - starke Schwankungen. Eigene Messungen lieferten teilweise deutlich höhere als in der Literatur angegebene Werte.

Im folgenden werden alternativ Berechnungen mit

- einem Schalleistungspegel von **80 dB(A) pro Kind** (Literaturwert, entspricht eigenen Messungen bei "normalem" Spielen) sowie
- einem Schalleistungspegel von **88 dB(A) pro Kind** (eigene Messungen bei besonders lebhaftem, lauten Spielen; energetischer Mittelwert der Messungen vom 22.11.94)

durchgeführt. Bei einer durchschnittlichen Anzahl von 6 bis 7 Kindern je Spielgerät ergeben sich Gesamtschalleistungen von **88 dB(A)** bzw. **96 dB(A)** für jedes der geplanten Spielgeräte. Die angegebenen Gesamtschalleistungen werden auf einer Fläche um die Geräte (siehe Anlage 4) gleichmäßig verteilt angesetzt.

Während der Messungen am 22.11.94 wurden Spitzenpegel bis zu 85,3 dB(A) in 19m Entfernung festgestellt. Mit der daraus abgeleiteten Spitzen-Schalleistung von 119 dB(A) werden die Berechnungen zur Ermittlung kurzzeitig auftretender Geräuschspitzen in der Nachbarschaft durchgeführt.

5 Schallimmissionen

Die Berechnung der Schallpegel an den nächstgelegenen Wohnhäusern erfolgt mittels Ausbreitungsberechnung mit Hilfe des Computerprogrammes SchallPlan nach den in den VDI-Richtlinien VDI 2714, Schallausbreitung im Freien, 1/1988 und VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, E 2/91 angegebenen Berechnungsverfahren.

Die im vorangegangenen Abschnitt angegebenen Schalleistungen werden in einer Höhe von 2m über Gelände - mit Ausnahme des Rundlaufes (Gerät in der nordöstlichen Spielplatzecke; 1,5m) - angenommen.

Abschirmungen durch vorhandene bzw. geplante Knickwälle von ca. 0,5m Höhe über Gelände werden nicht berücksichtigt, da diese - bei der zur sicheren Seite hin relativ hoch angenommenen Schallquellenhöhe - unwirksam sind.

Aufgrund der akustischen Undichtigkeiten und des geringen Flächengewichtes werden evtl. Abschirmungen durch die vorhandene Flechtwand an der südlichen Grundstücksgrenze des Flurstücks 13/ 86 ebenso nicht in die Berechnungen einbezogen.

Die Berechnungsergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt; neben den Schallpegeln während des Spiels auf dem geplanten Spielplatz (alle Geräte gleichzeitig voll belegt) sind auch die Beurteilungspegel angegeben. Den Beurteilungspegeln liegt ein 6-stündiger Spielbetrieb (z.B. sonntags 9.00 bis 12.00 Uhr und 13.00 bis 16.00 Uhr) mit einer durchschnittlichen Belegung von 50% für jedes Gerät zugrunde.

Das Berechnungsmodell wie auch die Lage der maßgebenden Immissionsorte (IO) können der Anlage 4 entnommen werden.

Tabelle 2: Berechnungsergebnisse

Immissionsort-Nr.	Höhe über Gelände [m]	Schallpegel [dB(A)]		Beurteilungspegel nach VDI 2058/ 1 [dB(A)]		Spitzenpegel [dB(A)]
		normal	maximal	normal	maximal	
IO 1	2,0	53,0	61,0	46	54	82,6
IO 1	4,8	54,3	62,3	48	56	83,3
IO 1A	2,0	54,6	62,6	48	56	84,1
IO 2	2,0	54,4	62,4	48	56	85,4
IO 2	4,8	55,8	63,8	49	57	85,3
IO 3	2,0	48,5	56,5	42	50	75,9
IO 3	4,8	49,3	57,3	42	50	77,0
IO 4	2,0	46,9	54,9	40	48	72,2
IO 4	4,8	47,6	55,6	41	49	73,1
Richtwert für allgemeine Wohngebiete				55		85

Unter den o.g. Voraussetzungen ergeben sich Beurteilungspegel, die - mit den niedrigeren Ansätzen für die Emissionswerte - deutlich unterhalb der Richtwerte der VDI 2058/1 liegen. Geht man von maximalen Geräuschemissionen aus, werden die Immissionsrichtwerte an den beiden nächstgelegenen Wohnhäusern um 1 bzw. 2 dB(A) überschritten.

Der Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen wird am nächstgelegenen Wohnhaus nördlich des Spielplatzes um 1 dB(A) überschritten.

Die Schallpegel an den beiden nächstgelegenen Wohnhäusern lassen sich mit an den beiden nördlichen Ecken des Spielplatzes aufgeschütteten Wällen, Länge je *Übersicht - ?*

weils ca. 20m, Höhe über Gelände 3m (Lage siehe Anlage 4) um ca. 3 dB(A) reduzieren, so daß die Beurteilungspegel auch mit dem Maximalansatz die Immissionsrichtwerte unterschreiten; die Berechnungsergebnisse zeigt die folgende Übersicht.

Tabelle 3: Berechnungsergebnisse mit Wällen an den nördlichen Ecken des Spielplatzes

Immission-sort-Nr.	Höhe über Gelände [m]	Schallpegel [dB(A)]		Beurteilungspegel nach VDI 2058/ 1 [dB(A)]	
		normal	maximal	normal	maximal
IO 1	2,0	50,5	58,5	44	52
IO 1	4,8	52,0	60,0	45	53
IO 1A	2,0	52,2	60,2	45	53
IO 2	2,0	51,3	59,3	45	53
IO 2	4,8	53,1	61,1	46	54
IO 3	2,0	47,7	55,7	41	49
IO 3	4,8	48,5	56,5	42	50
IO 4	2,0	46,6	54,6	40	48
IO 4	4,8	47,4	55,4	41	49
Richtwert für allgemeine Wohngebiete				55	

Ohne rechnerischen Nachweis kann auch von der Einhaltung des Spitzenpegelrichtwertes ausgegangen werden, da sich die Abstände mit freier Sichtverbindung von den beiden nördlichen Wohnhäusern zum Spielplatz zum Spielplatz wesentlich vergrößern und für die in kürzestem Abstand gelegenen Spielflächen die Wälle abschirmend wirken.

6 Zusammenfassung und Beurteilung

Die Stadt Kaltenkirchen plant die Errichtung eines Kinderspielplatzes mit einer Größe von ca. 50x30m² für schulpflichtige Kinder in Nachbarschaft zu vorhandener Wohnbebauung.

Üblicherweise werden für Kinderspielplätze in allgemeinen Wohngebieten keine lärmtechnischen Begutachtungen durchgeführt, da diese ortsüblich sind und es sich um soziale Geräusche aufgrund der natürlichen Lebensäußerung handelt.

Aufgrund der Bedenken mehrerer Anwohner sollten im vorliegenden Fall dennoch Prognose und Beurteilung der Geräuschemissionen vom Spielplatz vorgenommen werden.

Die Beurteilung erfolgt formalrechtlich auf Grundlage des Bundes-Immissionschutzgesetzes, als Konkretisierung des unbestimmten Rechtsbegriffes "schädliche Umwelteinwirkungen" werden hilfsweise die Immissionsrichtwerte der VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1 von 55 dB(A) für den Beurteilungspegel und 85 dB(A) für kurzzeitige Geräuschspitzen innerhalb des Tageszeitraumes (6.00 bis 22.00 Uhr) zugrunde gelegt.

Da es sich ausschließlich um soziale Geräusche handelt, sind auch die Emissionspegel - Ausgangspunkt für die Prognoseberechnungen - starken Schwankungen unterworfen. Berechnungen wurden alternativ für einen Normalfall (Emissionspegel aus der Literatur; diese Werte werden üblicherweise für Prognoseberechnungen zugrundegelegt) sowie für einen Maximalfall (an der oberen Grenze aller verfügbaren Meßergebnisse liegende Emissionspegel; entspricht aktuellen Meßergebnissen bei besonders lebhaftem Spielen) vorgenommen.

Die Berechnungen ergeben, daß bei einer insgesamt 6-stündigen Spieldauer (6-7 Kinder pro Spielgerät, im Durchschnitt 50%ige Belegung des Spielplatzes) die Beurteilungspegel

- im Normalfall an allen nächstgelegenen Wohnhäusern deutlich unterhalb des Immissionsrichtwertes liegen,
- im Maximalfall an den beiden nördlich des Spielplatzes gelegenen Wohnhäusern den Richtwert um 2 dB(A) überschreiten.

Kurzzeitige Geräuschspitzen können an dem nordöstlich des Spielplatzes gelegenen Wohnhaus bis zu 86 dB(A) betragen, der Spitzenpegelrichtwert nach VDI 2058/1 wäre somit um 1 dB(A) überschritten.

Mit zwei an den beiden nördlichen Ecken des Spielplatzes angeordneten jeweils ca. 20m langen Wällen mit einer Höhe von 3m über Gelände lassen sich die Beurteilungspegel an den nördlichen Wohnhäusern um ca. 3 dB(A) mindern; der Immissionsrichtwert wäre für diese Gebäude somit auch bei Annahme des maximalen Emissionspegels unterschritten; gleichzeitig wird auch die Überschreitung des Spitzenpegelrichtwertes am nordöstlichen Gebäude vermieden.

Oststeinbek, den 08. Dezember 1994

MASUCH + OLBRISCH
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR DAS BAUWESEN MBH · VBI
GWERBERING 2 22113 OSTSTEINBEK
B · HAMBURG, TELEFON (040) 713004-0

Müller Kempiak

(Müller)

(Kempiak)

Quellenverzeichnis

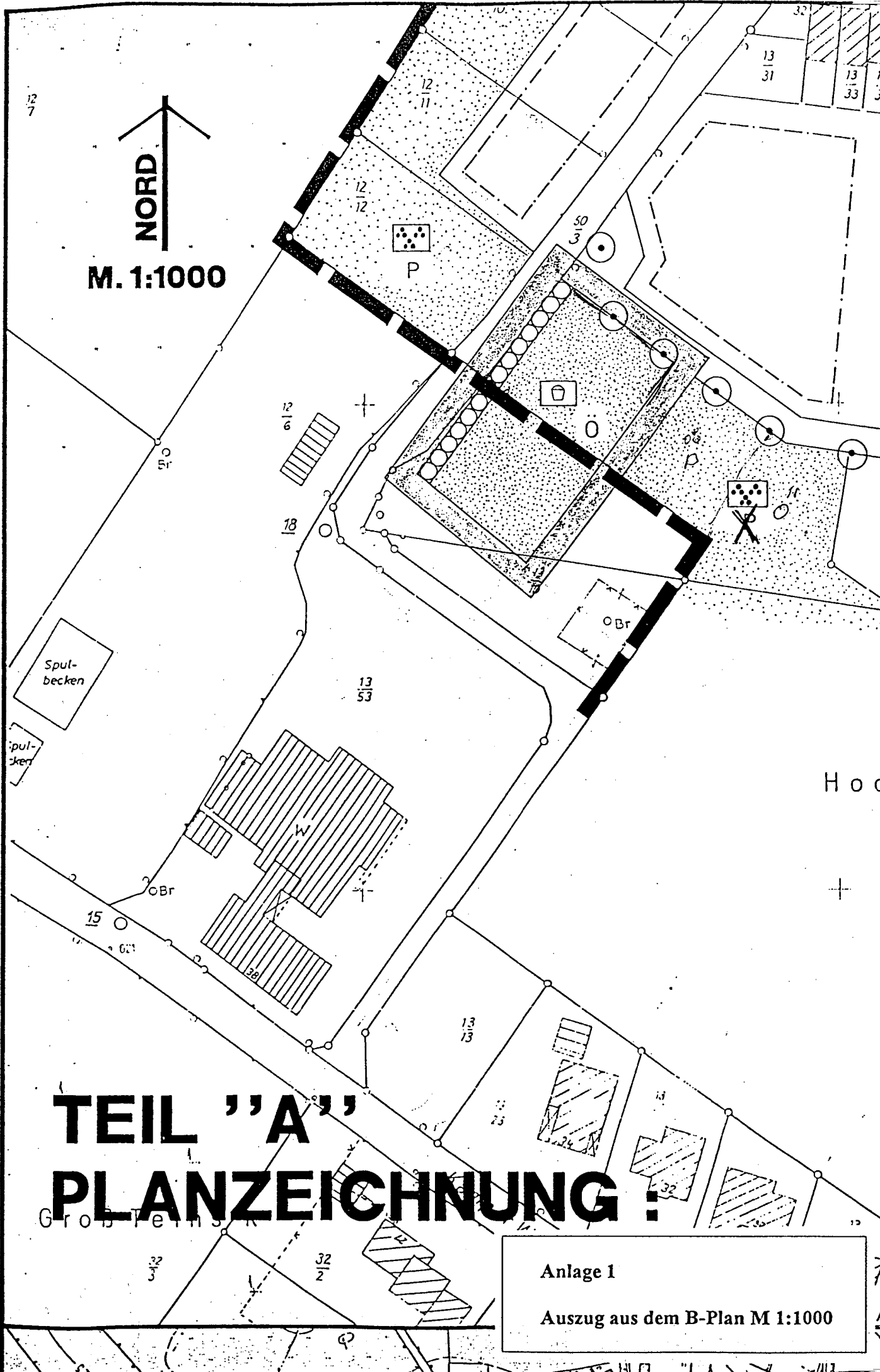
- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), 15. März 1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990;
- [2] Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein in der Fassung vom 11. Juli 1994 (GVOBl. Schl.-H. S. 321);
- [3] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 8.12.1986 (BGBl. I S. 2253);
- [4] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch den Einigungsvertrag vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889) und durch das Gesetz vom 22. April 1993 BGBl. I S.466);
- [5] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Berechnungsverfahren, Mai 1987;
- [6] Beiblatt 1 zur DIN 18005; Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung;
- [7] VDI-Richtlinie 2058, Blatt 1, Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft, September 1985;
- [8] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV), 18.06.1991;
- [9] Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche, Bekanntmachung des Sozialministers vom 18. März 1988 - IX 341 a - 572.712.600 -, Amtsbl. Schl.-H. 1988 S.134;
- [10] Bebauungsplanes Nr. 29 1. Änderung und 2. Ergänzung der Stadt Kaltenkirchen mit Begründung, Entwurf, Stand 11/93;
- [11] Auszug aus der Flurkarte, M 1:1000;
- [12] Spielplatzplanung, übermittelt im September 1994;

- [13] Ortsbesichtigungen;
- [14] Schallpegelmessungen am 22.11.1994 während des Spielens jüngerer Schulkinder auf einem vergleichbaren Kinderspielplatz in Kaltenkirchen;
- [15] VDI-Richtlinie 2714, Schallausbreitung im Freien, Januar 1988;
- [16] VDI-Richtlinie 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, Entwurf, Februar 1991;
- [17] Braunstein+Berndt, SchallPlan plus Version 3.71, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung nach VDI 2714 [15] und VDI 2720 [16], 29. März 1994.

Anlagenverzeichnis

- 1 Auszug aus dem B-Plan M 1:1000
- 2 Lageplan M 1:1000
- 3 Spielplatzplanung
- 4 Lageplan des Berechnungsmodells, M 1:500

NORD
↑
M. 1:1000



TEIL "A" PLANZEICHNUNG

Anlage 1
Auszug aus dem B-Plan M 1:1000

Katasteramt Bad Segeberg

Unbeglaubigter Auszug aus dem Flurkartenwerk

03. Mai 1994

Maßstab der Karte 1: 1000

Kreis Segeberg

Ausgefertigt Bad Segeberg, den _____

Gemeinde

Kaltentkirchen

Katasteramt

Gemarkung

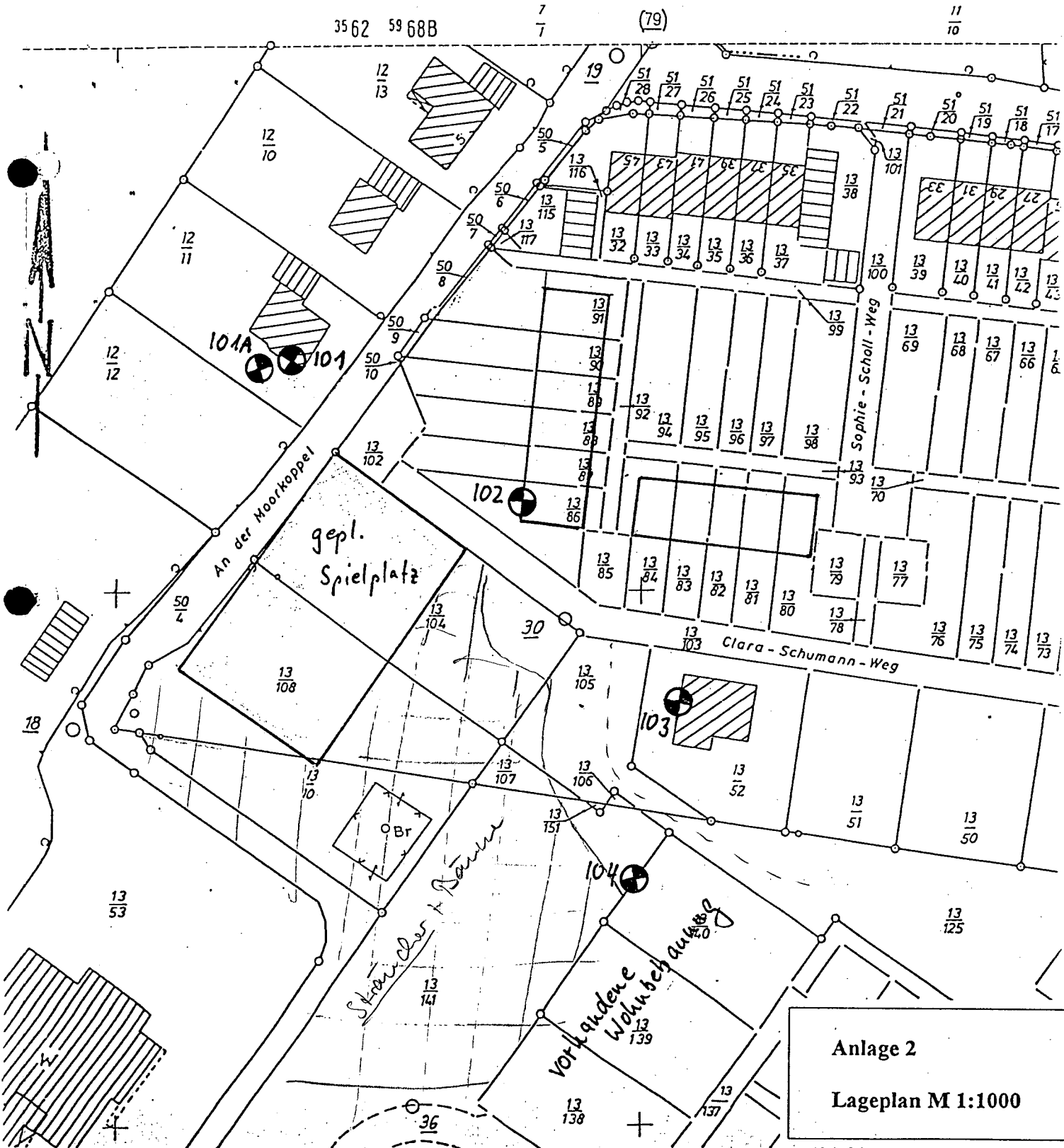
Kaltentkirchen

Flur/Rahmenkarte

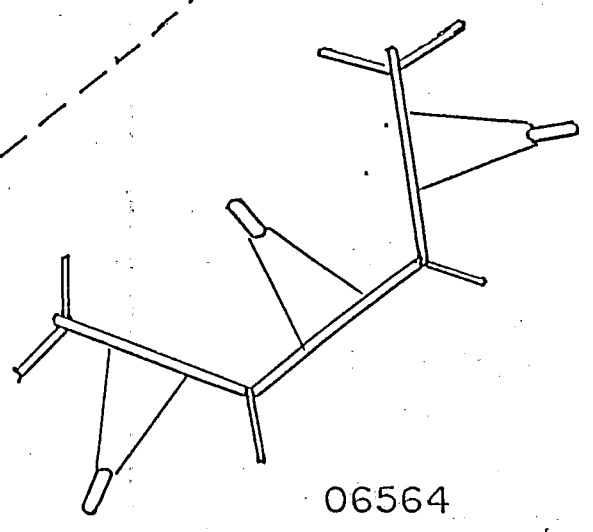
7/6268 D

Die Lage der Gebäude zu den katasteramtlichen Grenzen ist nicht in jedem Falle nachgeprüft

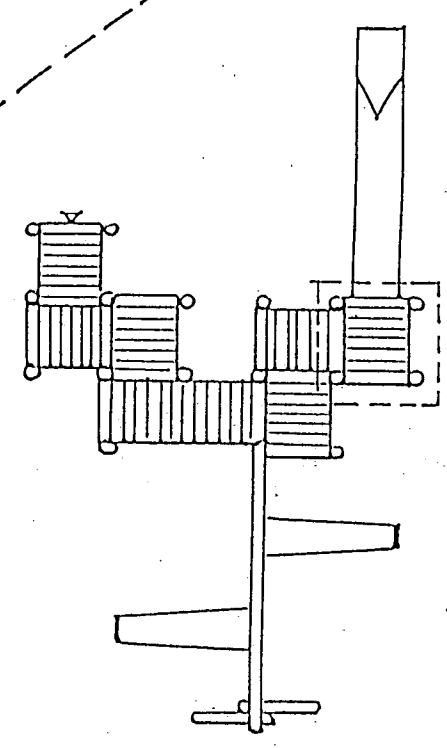
Vervielfältigung, Umarbeitung und Veröffentlichung gesetzlich geschützt



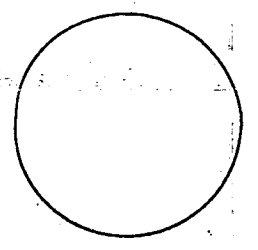
170 2 4



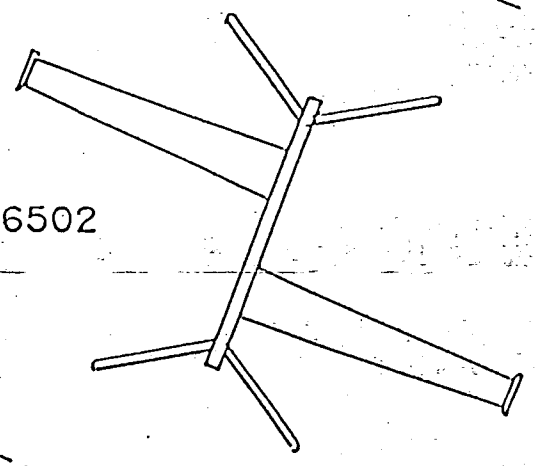
06564



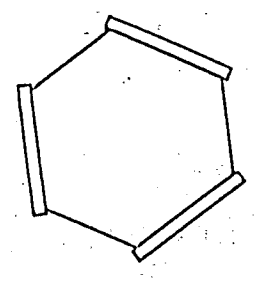
02280



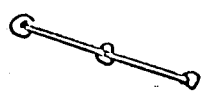
09300



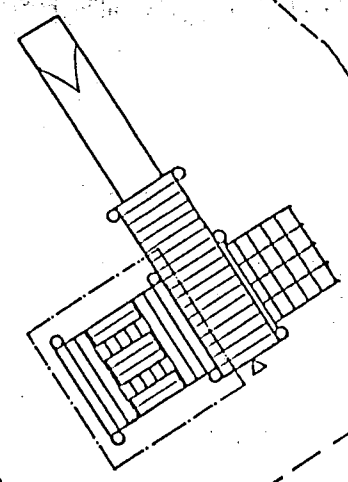
06502



11230



10500



02130

Anlage 3, Seite 1
Spielplatzplanung

tel. ech