

ICS 17.140.99; 97.220.10

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

**Inhalt**

**Contents**

	Seite		Page
<b>0 Vorbemerkungen</b> . . . . .	2	<b>0 Introduction</b> . . . . .	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> . . . . .	3	<b>1 Scope</b> . . . . .	3
<b>2 Normative Verweisungen</b> . . . . .	3	<b>2 Normative references</b> . . . . .	3
<b>3 Kenngrößen, Begriffe, Symbole und Abkürzungen</b> . . . . .	4	<b>3 Characteristics, terms, symbols and abbreviations</b> . . . . .	4
<b>4 Menschen – Kommunikationsgeräusche</b> . . . . .	5	<b>4 Human beings – communication noises</b> . . . . .	5
4.1 Vorbemerkungen . . . . .	5	4.1 General . . . . .	5
4.2 Messwerte . . . . .	5	4.2 Measured values . . . . .	5
4.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	6	4.3 Characteristic noise emission . . . . .	6
<b>5 Fußball</b> . . . . .	7	<b>5 Soccer</b> . . . . .	7
5.1 Vorbemerkungen . . . . .	7	5.1 General . . . . .	7
5.2 Messwerte . . . . .	7	5.2 Measured values . . . . .	7
5.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	9	5.3 Characteristic noise emission . . . . .	9
<b>6 Hockey</b> . . . . .	10	<b>6 Hockey</b> . . . . .	10
6.1 Vorbemerkungen . . . . .	10	6.1 General . . . . .	10
6.2 Messwerte . . . . .	10	6.2 Measured values . . . . .	10
6.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	10	6.3 Characteristic noise emission . . . . .	10
<b>7 American Football</b> . . . . .	11	<b>7 American Football</b> . . . . .	11
7.1 Vorbemerkungen . . . . .	11	7.1 General . . . . .	11
7.2 Messwerte . . . . .	11	7.2 Measured values . . . . .	11
7.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	12	7.3 Characteristic noise emission . . . . .	12
<b>8 Tennis</b> . . . . .	12	<b>8 Tennis</b> . . . . .	12
8.1 Vorbemerkungen . . . . .	12	8.1 General . . . . .	12
8.2 Messwerte . . . . .	13	8.2 Measured values . . . . .	13
8.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	15	8.3 Characteristic noise emission . . . . .	15
<b>9 Eishockey</b> . . . . .	16	<b>9 Ice hockey</b> . . . . .	16
9.1 Vorbemerkungen . . . . .	16	9.1 General . . . . .	16
9.2 Messwerte . . . . .	17	9.2 Measured values . . . . .	17
9.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	17	9.3 Characteristic noise emission . . . . .	17
<b>10 Publikums-Eislauf</b> . . . . .	18	<b>10 Public ice skating</b> . . . . .	18
10.1 Vorbemerkungen . . . . .	18	10.1 General . . . . .	18
10.2 Messwerte . . . . .	18	10.2 Measured values . . . . .	18
10.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	18	10.3 Characteristic noise emission . . . . .	18
<b>11 Eisstocksport</b> . . . . .	18	<b>11 Icestock-Sport</b> . . . . .	18
11.1 Vorbemerkungen . . . . .	18	11.1 General . . . . .	18
11.2 Messwerte . . . . .	19	11.2 Measured values . . . . .	19
11.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	19	11.3 Characteristic noise emission . . . . .	19

Fortsetzung Seite 2 bis 35  
Continued on pages 2 to 35

Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

	Seite		Page
<b>12 Sommerstocksport</b> . . . . .	20	<b>12 Icestock-Sport in the summer-time</b> . . . . .	20
12.1 Vorbemerkungen . . . . .	20	12.1 General . . . . .	20
12.2 Messwerte . . . . .	21	12.2 Measured values . . . . .	21
12.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	21	12.3 Characteristic noise emission . . . . .	21
<b>13 Skateboard-Anlagen</b> . . . . .	22	<b>13 Skateboard facilities</b> . . . . .	22
13.1 Vorbemerkungen . . . . .	22	13.1 General . . . . .	22
13.2 Messwerte . . . . .	22	13.2 Measured values . . . . .	22
13.3 Kennzeichnende Geräuschemission . . . . .	23	13.3 Characteristic noise emission . . . . .	23
<b>14 Freibäder und Spaanlagen</b> . . . . .	23	<b>14 Open-air swimming pools and fun facilities</b> . . . . .	23
14.1 Vorbemerkungen . . . . .	23	14.1 General . . . . .	23
14.2 Messwerte . . . . .	23	14.2 Measured values . . . . .	23
<b>15 Leichtathletik-Veranstaltungen</b> . . . . .	24	<b>15 Athletics events</b> . . . . .	24
15.1 Vorbemerkungen . . . . .	24	15.1 General . . . . .	24
15.2 Geräuschemission dominanter Quellen . . . . .	24	15.2 Noise emission of dominant sources . . . . .	24
<b>16 Bolzplätze</b> . . . . .	26	<b>16 Public soccer grounds</b> . . . . .	26
<b>17 Parkplätze und Fahrverkehr</b> . . . . .	26	<b>17 Parking lots and traffic</b> . . . . .	26
<b>18 Gartenlokale und andere Freisitzflächen</b> . . . . .	27	<b>18 Beer gardens and other open-air communication areas</b> . . . . .	27
<b>19 Motorsportanlagen</b> . . . . .	27	<b>19 Motor sports facilities</b> . . . . .	27
19.1 Vorbemerkungen . . . . .	27	19.1 General . . . . .	27
19.2 Messdurchführung . . . . .	28	19.2 Measurement procedure . . . . .	28
19.3 Kennzeichnende Geräuschemissionen . . . . .	28	19.3 Characteristic noise emissions . . . . .	28
<b>20 Schrifttum</b> . . . . .	31	<b>20 Bibliography</b> . . . . .	31
<b>Anhang A Berechnungsbeispiel</b> . . . . .	32	<b>Anhang A Calculation example</b> . . . . .	32

## 0 Vorbemerkungen

Sport- und Freizeitanlagen können bei ungünstiger Lage in der angrenzenden Wohnnachbarschaft zu Geräuschimmissionen führen, die im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] als schädliche Umwelteinwirkung zu bewerten sind. Bei der Planung oder der wesentlichen Änderung von derartigen Anlagen sollte deshalb mit einer Prognoseberechnung festgestellt werden, welche Geräuschimmissionen zu erwarten sind. Im Falle der voraussichtlichen Überschreitung der jeweils gültigen Immissionsrichtwerte können so rechtzeitig Lärminderungsmaßnahmen oder Planungsalternativen einbezogen werden.

In dieser Richtlinie werden die zur Beurteilung nach der 18. BImSchV [2] erforderlichen Werte angegeben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Geräusche von Sport- und Freizeitanlagen in erheblich stärkerem Maße als jene von industriell-technischen Einrichtungen vom individuellen Verhalten der Menschen abhängig und damit wesentlich größeren Streuungen unterworfen sind.

Eine statistische Absicherung der angegebenen Prognosewerte war nur in den wenigsten Fällen möglich. So war es manchmal erforderlich, die Messwerte durch Extrapolation auf andere Nutzungsintensitäten umzurechnen. In diesen Fällen sind die mitgeteilten Werte bis zum Vorliegen weiterer Daten als Konvention zur rechnerischen Prognose aufzufassen.

Die Nutzer der Richtlinie werden gebeten, dem Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungs-

## 0 Introduction

Sports and recreational facilities can, when situated in an unfavourable position, lead to noise immissions in the neighbouring residential areas that have to be evaluated as harmful environmental influence in accordance with the Federal Immission Protection Act (BImSchG) [1]. Therefore, prior to the planning or significant modification of such grounds, a prediction calculation should be performed in order to determine the noise immissions that are to be expected. Where the relevant standard values for the exposure are expected to be exceeded, noise control measures or alternative planning options can then be considered in good time.

This guideline presents the values required for the assessment in accordance with the 18th Regulation concerning the protection from noise from sports facilities (18. BImSchV [2]). Consider, however, that noises from sports and recreational facilities depend on the individual behaviour of human beings to a much larger extent than those from industrial technical facilities, which significantly increases their uncertainties.

For some types of facilities, the data available are not sufficient from the statistical point of view. Only a small number of the predicted values are based on a solid statistical basis. It has, e.g., been necessary in some cases to extrapolate the measured values to other utilisation intensities. In these cases, the values given in this guideline have to be considered as convention for the predictive calculation until further data are available.