

# **Technisches Datenblatt**

**Terzbandpegel Betriebsmodus 0 s**

**ENERCON Windenergieanlage E-138 EP3 E3 / 4260 kW mit  
TES (Trailing Edge Serrations)**

**Herausgeber** ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland  
Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109  
E-Mail: info@enercon.de ▪ Internet: http://www.enercon.de  
Geschäftsführer: Momme Janssen, Jost Backhaus, Dr. Martin Prillmann, Jörg Scholle  
Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411  
Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360

**Urheberrechtshinweis** Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.

Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.

Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.

Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.

**Geschützte Marken** Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.

**Änderungsvorbehalt** Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.

#### Dokumentinformation

<b>Dokument-ID</b>	D1018696/3.0-de		
<b>Vermerk</b>	Originaldokument		
<b>Datum</b>	<b>Sprache</b>	<b>DCC</b>	<b>Werk / Abteilung</b>
2021-07-26	de	DA	WRD Management Support GmbH / Technische Redaktion

### Mitgeltende Dokumente

Der aufgeführte Dokumenttitel ist der Titel des Sprachoriginals, ggf. ergänzt um eine Übersetzung dieses Titels in Klammern. Die Titel von übergeordneten Normen und Richtlinien werden im Sprachoriginal oder in der englischen Übersetzung angegeben. Die Dokument-ID bezeichnet stets das Sprachoriginal. Enthält die Dokument-ID keinen Revisionsstand, gilt der jeweils neueste Revisionsstand des Dokuments. Diese Liste enthält ggf. Dokumente zu optionalen Komponenten.

Dokument-ID	Dokument
diverse	Datenblatt Betriebsmodi

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Verfügbarer Betriebsmodus .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Informationen zu Terzbandpegeln .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Betriebsmodus 0 s .....</b>	<b>8</b>
4.1	Terzbandpegel NH .....	8
4.2	Terzbandpegel NH 111 m .....	10
4.3	Terzbandpegel NH 131 m .....	12
4.4	Terzbandpegel NH 160 m .....	14

## Abkürzungsverzeichnis

### Abkürzungen

EIO	Ersatzimmissionsort
HST	Hybrid-Stahlurm
HT	Hybridurm
IO	Immissionsort
NH	Nabenhöhe

### Größen, Einheiten, Formeln

$v_H$	Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe
$v_s$	Standardisierte Windgeschwindigkeit

## 1 Verfügbarer Betriebsmodus

In der nachfolgenden Tabelle ist ersichtlich, welcher Betriebsmodus für welche Turmvarianten bzw. Nabenhöhen verfügbar ist.

Tab. 1: Verfügbarer Betriebsmodus

Be- triebs- modus	Turmvariante und Nabenhöhe (NH)		
	E-138 EP3 E3-HST-111- FB-C-01	E-138 EP3 E3-HST-131- FB-C-01	E-138 EP3 E3-HT-160- ES-C-01
	NH 111 m	NH 131 m	NH 160 m
0 s	x	x	x

x = verfügbar

- = nicht verfügbar

## 2 Allgemeines

Dieses Dokument beinhaltet Zusatzinformationen zum Datenblatt Betriebsmodi. Im Übrigen gelten die im Datenblatt Betriebsmodi aufgeführten Regelungen hinsichtlich der technischen Eigenschaften der Windenergieanlage.

## 3 Informationen zu Terzbandpegeln

Für Terzbandpegel bis zur Terzbandmittenfrequenz von 2000 Hz gelten die Angaben zur Unsicherheit gemäß Datenblatt Betriebsmodi. Für Frequenzen größer 2000 Hz nehmen aufgrund physikalischer Effekte die Unsicherheiten zu. Diese Frequenzen haben keinen Einfluss auf den Immissionsort (IO) oder auf den Ersatzimmissionsort (EIO) und sind grundsätzlich vernachlässigbar. Bei verschiedenen Messungen an bestehenden ENERCON Windenergieanlagen verschiedener Typen gemäß den anwendbaren Richtlinien ergaben sich Unsicherheiten für die Terzbandpegel im Frequenzbereich 4000 Hz bei  $\pm 2,5$  dB(A) und im Frequenzbereich 8000 Hz bei  $\pm 8,0$  dB(A). Angesichts der begrenzten Untersuchungen kann eine Reproduzierbarkeit dieser Messungen für alle ENERCON Windenergieanlagen bei gleichen Unsicherheiten nicht garantiert werden.

Die Zuordnung der Terzbandpegel zur standardisierten Windgeschwindigkeit  $v_s$  in 10 m Höhe gilt nur unter Voraussetzung eines logarithmischen Windprofils mit Rauigkeitslänge 0,05 m. Die Zuordnung der Terzbandpegel zur Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe ( $v_H$ ) gilt für alle Nabenhöhen (NH). Die Windgeschwindigkeit wird bei Messungen aus der Leistungsabgabe und der Leistungskennlinie bestimmt. Die nachfolgend angegebenen Terzbandpegel wurden auf Basis von aeroakustischen Simulationen ermittelt. Die einzelnen Terzbandpegelwerte können nicht garantiert werden. Der Summenpegel aller Terzbandpegel pro Windgeschwindigkeit entspricht dem Schalleistungspegel bei dieser Windgeschwindigkeit, welcher im zugrundeliegenden Datenblatt für die jeweiligen Betriebsmodi angegeben ist. Daher ist der Summenpegel im Rahmen des im Datenblatt festgelegten Geltungsbereichs und auf Basis der anwendbaren Normen und Richtlinien einzuhalten.

## 4 Betriebsmodus 0 s

### 4.1 Terzbandpegel NH

In den folgenden Tabellen sind die Werte, bei denen zum ersten Mal der maximale Schallleistungspegel erreicht wird, kursiv ausgezeichnet.

Tab. 2: Terzbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe  $v_H$

Terzbandmit- tenfrequenz in Hz	$v_H$ in m/s										
	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
20	48,0	50,7	53,1	55,3	57,3	59,1	60,9	62,0	62,4	62,6	62,9
25	52,7	55,4	57,8	60,0	62,0	63,8	65,6	66,8	67,1	67,4	67,7
31,5	56,8	59,5	61,9	64,2	66,2	68,0	69,8	70,9	71,3	71,5	71,8
40	60,4	63,1	65,5	67,8	69,8	71,6	73,4	74,6	75,0	75,2	75,5
50	65,7	67,6	69,6	71,5	73,3	75,1	76,8	77,9	78,3	78,5	78,7
63	67,7	69,9	72,0	74,1	76,0	77,7	79,5	80,6	81,0	81,2	81,4
80	70,3	72,6	74,8	76,9	78,8	80,6	82,3	83,4	83,8	84,0	84,2
100	75,6	77,1	78,7	80,4	82,0	83,5	85,1	86,1	86,4	86,6	86,8
125	76,5	78,3	80,0	81,9	83,5	85,1	86,7	87,7	87,9	88,1	88,2
160	76,6	78,6	80,5	82,4	84,0	85,6	87,1	88,1	88,3	88,4	88,5
200	82,7	83,7	84,7	85,8	86,9	88,1	89,2	90,0	90,1	90,1	90,2
250	82,9	84,1	85,4	86,7	88,0	89,3	90,5	91,3	91,3	91,4	91,3
315	83,5	84,9	86,4	87,9	89,3	90,6	92,0	92,8	92,8	92,8	92,7
400	84,3	85,8	87,4	89,0	90,5	91,9	93,3	94,1	94,1	94,1	94,0
500	84,5	86,2	87,9	89,7	91,2	92,7	94,2	95,1	95,0	95,0	94,9
630	84,9	86,6	88,3	90,1	91,6	93,2	94,7	95,6	95,6	95,6	95,6
800	86,3	87,7	89,2	90,7	92,2	93,6	95,1	96,0	96,3	96,4	96,3
1000	88,1	89,2	90,5	91,9	93,2	94,5	95,8	96,8	97,2	97,5	97,4
1250	88,3	89,4	90,6	91,9	93,2	94,4	95,7	96,7	97,2	97,4	97,4
1600	85,7	86,9	88,2	89,7	91,0	92,4	93,9	94,8	95,0	95,0	95,0
2000	84,4	85,5	86,7	88,1	89,5	90,8	92,2	93,1	93,3	93,3	93,3
2500	83,0	83,9	85,0	86,3	87,5	88,8	90,1	91,0	91,1	91,1	91,1
3150	75,6	77,6	79,5	81,5	83,3	84,9	86,6	87,6	87,7	87,8	87,8
4000	72,3	74,1	76,0	77,9	79,6	81,2	82,9	83,9	84,1	84,1	84,2
5000	68,1	69,7	71,4	73,2	74,9	76,5	78,1	79,2	79,4	79,4	79,5
6300	57,4	60,2	62,7	65,1	67,1	69,0	70,8	72,0	72,2	72,2	72,3
8000	46,8	49,5	52,0	54,5	56,6	58,5	60,3	61,5	61,7	61,8	61,9
10000	32,4	35,0	37,4	39,8	41,9	43,9	45,8	47,0	47,1	47,2	47,3



**Tab. 3: Terzbandpegel in dB(A), bezogen auf Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe  $v_H$** 

Terzbandmitten- frequenz in Hz	$v_H$ in m/s									
	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15
20	63,2	63,5	63,7	64,0	64,2	64,5	64,6	64,8	65,0	65,1
25	67,9	68,3	68,5	68,7	69,0	69,2	69,4	69,5	69,7	69,9
31,5	72,1	72,4	72,6	72,9	73,1	73,4	73,5	73,7	73,9	74,0
40	75,7	76,1	76,3	76,5	76,8	77,0	77,1	77,3	77,5	77,7
50	79,0	79,3	79,5	79,8	80,0	80,2	80,4	80,5	80,7	80,9
63	81,7	82,0	82,2	82,4	82,7	82,9	83,0	83,2	83,3	83,5
80	84,5	84,8	85,0	85,2	85,4	85,6	85,7	85,9	86,0	86,2
100	87,0	87,3	87,5	87,6	87,8	87,9	88,0	88,1	88,2	88,4
125	88,4	88,7	88,8	88,9	88,9	89,1	89,1	89,2	89,2	89,4
160	88,6	88,8	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	89,0
200	90,2	90,4	90,4	90,3	90,2	90,2	90,2	90,1	90,0	90,0
250	91,4	91,5	91,5	91,3	91,2	91,1	91,0	90,8	90,7	90,7
315	92,7	92,8	92,8	92,5	92,3	92,2	92,0	91,8	91,7	91,6
400	94,0	94,1	94,0	93,7	93,5	93,4	93,2	93,0	92,8	92,7
500	94,9	95,0	94,9	94,7	94,5	94,4	94,2	94,0	93,8	93,7
630	95,5	95,6	95,6	95,4	95,3	95,3	95,2	95,0	94,9	94,8
800	96,3	96,4	96,4	96,4	96,3	96,3	96,3	96,2	96,1	96,1
1000	97,4	97,5	97,5	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
1250	97,4	97,5	97,5	97,6	97,7	97,7	97,7	97,8	97,8	97,8
1600	95,0	95,1	95,1	95,3	95,4	95,5	95,5	95,7	95,8	95,9
2000	93,3	93,4	93,4	93,6	93,7	93,8	94,0	94,3	94,5	94,6
2500	91,1	91,3	91,3	91,5	91,7	91,8	92,1	92,5	92,6	92,7
3150	87,8	88,0	88,0	88,3	88,6	88,8	89,2	89,5	89,5	89,4
4000	84,2	84,4	84,5	84,9	85,2	85,4	85,7	85,7	85,5	85,3
5000	79,6	79,7	79,9	80,3	80,5	80,7	80,7	80,4	80,1	80,0
6300	72,4	72,6	72,7	73,1	73,2	73,2	72,9	72,5	72,2	72,0
8000	61,9	62,1	62,2	62,4	62,4	62,2	61,9	61,4	61,1	60,9
10000	47,3	47,4	47,5	47,6	47,5	47,3	47,0	46,4	46,1	45,8

## 4.2 Terzbandpegel NH 111 m

In den folgenden Tabellen sind die Werte, bei denen zum ersten Mal der maximale Schallleistungspegel erreicht wird, kursiv ausgezeichnet.

Tab. 4: Terzbandpegel für NH 111 m in dB(A)

Terzbandmit- tenfrequenz in Hz	$v_s$ in 10 m Höhe in m/s									
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
20	44,1	48,4	52,1	55,4	58,2	60,8	62,1	62,5	62,9	63,3
25	48,7	53,0	56,8	60,1	63,0	65,5	66,8	67,3	67,6	68,1
31,5	52,8	57,2	61,0	64,3	67,1	69,7	71,0	71,4	71,8	72,3
40	56,4	60,8	64,6	67,9	70,8	73,3	74,7	75,1	75,4	75,9
50	63,4	65,9	68,8	71,6	74,2	76,7	78,0	78,4	78,7	79,1
63	64,9	68,0	71,2	74,2	76,9	79,4	80,7	81,1	81,4	81,8
80	67,2	70,6	73,9	77,0	79,7	82,2	83,5	83,9	84,2	84,6
100	73,7	75,7	78,0	80,4	82,8	85,0	86,2	86,5	86,8	87,1
125	74,2	76,7	79,3	81,9	84,3	86,5	87,7	87,9	88,2	88,5
160	74,0	76,8	79,7	82,4	84,8	87,0	88,1	88,2	88,4	88,7
200	81,5	82,8	84,2	85,8	87,5	89,1	89,9	90,0	90,1	90,3
250	81,5	83,1	84,8	86,7	88,6	90,4	91,2	91,2	91,2	91,4
315	81,7	83,6	85,8	87,9	90,0	91,9	92,7	92,6	92,6	92,7
400	82,4	84,4	86,8	89,0	91,2	93,2	94,1	94,0	93,9	94,0
500	82,4	84,7	87,2	89,7	92,0	94,1	95,0	94,9	94,8	94,9
630	83,0	85,2	87,6	90,1	92,5	94,6	95,6	95,6	95,5	95,6
800	84,6	86,5	88,6	90,8	93,0	95,0	96,1	96,3	96,3	96,4
1000	86,7	88,2	90,0	92,0	93,9	95,8	97,0	97,4	97,4	97,5
1250	87,0	88,5	90,2	92,0	93,9	95,8	96,9	97,4	97,4	97,5
1600	84,4	85,9	87,8	89,9	91,9	93,9	94,9	95,1	95,1	95,2
2000	83,3	84,7	86,4	88,4	90,4	92,4	93,3	93,4	93,4	93,5
2500	82,2	83,3	84,9	86,6	88,5	90,4	91,3	91,3	91,4	91,5
3150	73,7	76,3	79,2	82,0	84,6	86,9	88,1	88,1	88,2	88,3
4000	70,9	73,2	75,9	78,7	81,2	83,5	84,6	84,8	84,8	85,0
5000	67,3	69,3	71,8	74,3	76,8	79,1	80,3	80,4	80,5	80,7
6300	55,1	59,5	63,4	66,9	69,8	72,4	73,6	73,8	73,9	74,1
8000	45,6	49,7	53,7	57,2	60,2	62,9	64,2	64,3	64,4	64,6
10000	33,0	36,7	40,4	43,9	46,9	49,6	50,9	51,0	51,1	51,3

**Tab. 5: Terzbandpegel für NH 111 m in dB(A)**

Terzbandmitten- frequenz in Hz	$v_s$ in 10 m Höhe in m/s								
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
20	63,7	64,0	64,4	64,6	64,9	65,2	65,4	65,7	65,9
25	68,4	68,8	69,1	69,4	69,6	69,9	70,1	70,4	70,6
31,5	72,6	73,0	73,3	73,5	73,8	74,0	74,3	74,5	74,8
40	76,2	76,6	76,9	77,1	77,4	77,7	77,9	78,2	78,4
50	79,5	79,8	80,1	80,3	80,6	80,9	81,1	81,3	81,6
63	82,2	82,5	82,8	83,0	83,2	83,5	83,7	84,0	84,2
80	84,9	85,2	85,5	85,7	85,9	86,2	86,4	86,6	86,8
100	87,4	87,6	87,8	88,0	88,2	88,4	88,6	88,8	89,0
125	88,7	88,8	89,0	89,0	89,1	89,3	89,5	89,6	89,9
160	88,8	88,8	88,8	88,8	88,8	88,9	89,0	89,2	89,3
200	90,3	90,2	90,1	90,0	89,9	89,9	89,9	90,0	90,1
250	91,3	91,1	91,0	90,8	90,6	90,5	90,5	90,5	90,6
315	92,6	92,3	92,1	91,8	91,6	91,4	91,3	91,3	91,3
400	93,8	93,5	93,2	93,0	92,7	92,5	92,4	92,3	92,3
500	94,8	94,5	94,2	94,0	93,7	93,5	93,4	93,3	93,2
630	95,5	95,3	95,2	95,0	94,8	94,7	94,6	94,5	94,5
800	96,3	96,3	96,3	96,2	96,1	96,0	96,0	95,9	96,0
1000	97,5	97,6	97,6	97,6	97,5	97,5	97,5	97,5	97,6
1250	97,6	97,7	97,7	97,8	97,8	97,8	97,9	97,9	97,9
1600	95,3	95,4	95,5	95,7	95,9	96,1	96,2	96,2	96,3
2000	93,6	93,8	94,0	94,3	94,6	94,8	94,8	94,8	94,8
2500	91,6	91,8	92,1	92,5	92,9	92,9	92,8	92,7	92,6
3150	88,5	88,9	89,2	89,7	89,8	89,7	89,6	89,4	89,3
4000	85,2	85,7	86,1	86,3	86,1	85,9	85,7	85,5	85,4
5000	81,0	81,5	81,7	81,5	81,1	80,9	80,7	80,5	80,4
6300	74,4	74,7	74,7	74,2	73,8	73,5	73,3	73,1	72,9
8000	64,8	64,9	64,7	64,1	63,6	63,3	63,0	62,8	62,6
10000	51,4	51,4	51,1	50,5	49,9	49,6	49,3	49,0	48,8

### 4.3 Terzbandpegel NH 131 m

In den folgenden Tabellen sind die Werte, bei denen zum ersten Mal der maximale Schallleistungspegel erreicht wird, kursiv ausgezeichnet.

Tab. 6: Terzbandpegel für NH 131 m in dB(A)

Terzbandmit- tenfrequenz in Hz	$v_s$ in 10 m Höhe in m/s									
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
20	44,7	49,1	52,8	56,0	58,9	61,3	62,3	62,7	63,1	63,6
25	49,3	53,8	57,5	60,7	63,6	66,0	67,1	67,5	67,8	68,3
31,5	53,4	57,9	61,6	64,9	67,7	70,2	71,3	71,6	72,0	72,5
40	57,0	61,5	65,2	68,5	71,4	73,8	74,9	75,3	75,7	76,1
50	63,7	66,5	69,3	72,2	74,8	77,2	78,2	78,6	78,9	79,4
63	65,3	68,6	71,7	74,8	77,5	79,9	80,9	81,3	81,6	82,1
80	67,6	71,2	74,5	77,6	80,3	82,7	83,8	84,1	84,4	84,8
100	74,0	76,1	78,5	80,9	83,3	85,4	86,4	86,7	87,0	87,3
125	74,5	77,2	79,8	82,4	84,9	87,0	87,9	88,1	88,3	88,7
160	74,4	77,4	80,2	82,9	85,4	87,5	88,3	88,4	88,6	88,8
200	81,7	83,1	84,5	86,2	87,9	89,5	90,1	90,1	90,2	90,4
250	81,7	83,4	85,2	87,2	89,1	90,8	91,3	91,3	91,4	91,5
315	82,0	84,0	86,2	88,4	90,4	92,3	92,8	92,7	92,7	92,8
400	82,6	84,9	87,2	89,6	91,7	93,6	94,1	94,0	94,0	94,0
500	82,7	85,1	87,7	90,2	92,5	94,5	95,0	95,0	94,9	94,9
630	83,2	85,6	88,1	90,6	92,9	95,0	95,6	95,6	95,5	95,6
800	84,8	86,8	89,0	91,3	93,4	95,4	96,2	96,3	96,3	96,4
1000	86,8	88,5	90,4	92,3	94,3	96,1	97,2	97,4	97,4	97,5
1250	87,1	88,7	90,5	92,4	94,2	96,0	97,1	97,4	97,4	97,5
1600	84,4	86,2	88,0	90,1	92,2	94,2	95,0	95,0	95,0	95,1
2000	83,3	84,8	86,6	88,6	90,6	92,5	93,3	93,3	93,3	93,4
2500	82,0	83,4	84,9	86,7	88,6	90,4	91,1	91,1	91,1	91,3
3150	73,5	76,4	79,3	82,1	84,7	86,9	87,7	87,8	87,8	88,0
4000	70,5	73,0	75,7	78,5	81,0	83,2	84,1	84,1	84,2	84,4
5000	66,5	68,7	71,1	73,8	76,3	78,5	79,3	79,4	79,6	79,8
6300	53,9	58,5	62,4	65,8	68,7	71,2	72,2	72,3	72,4	72,6
8000	43,5	47,9	51,7	55,2	58,2	60,7	61,7	61,8	61,9	62,1
10000	29,5	33,4	37,1	40,6	43,6	46,2	47,1	47,2	47,3	47,4

**Tab. 7: Terzbandpegel für NH 131 m in dB(A)**

Terzbandmitten- frequenz in Hz	$v_s$ in 10 m Höhe in m/s								
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
20	63,9	64,3	64,6	64,8	65,1	65,4	65,6	65,9	66,1
25	68,7	69,0	69,3	69,6	69,8	70,1	70,4	70,6	70,9
31,5	72,8	73,2	73,5	73,7	74,0	74,3	74,5	74,7	75,0
40	76,5	76,8	77,1	77,4	77,6	77,9	78,1	78,4	78,6
50	79,7	80,0	80,3	80,6	80,8	81,1	81,3	81,5	81,8
63	82,4	82,7	83,0	83,2	83,4	83,7	84,0	84,2	84,4
80	85,1	85,4	85,7	85,9	86,1	86,4	86,6	86,8	87,1
100	87,6	87,8	88,0	88,2	88,4	88,6	88,8	89,0	89,2
125	88,8	89,0	89,1	89,2	89,3	89,5	89,7	89,9	90,1
160	88,9	88,9	89,0	88,9	89,0	89,1	89,2	89,4	89,5
200	90,3	90,2	90,2	90,1	90,0	90,0	90,1	90,2	90,2
250	91,3	91,2	91,0	90,8	90,7	90,6	90,6	90,7	90,7
315	92,6	92,3	92,1	91,8	91,6	91,5	91,4	91,4	91,4
400	93,8	93,5	93,2	92,9	92,7	92,6	92,4	92,4	92,3
500	94,7	94,5	94,2	93,9	93,7	93,5	93,4	93,4	93,2
630	95,5	95,3	95,2	95,0	94,8	94,7	94,6	94,6	94,5
800	96,4	96,3	96,3	96,2	96,1	96,1	96,0	96,0	96,0
1000	97,5	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
1250	97,6	97,7	97,7	97,8	97,8	97,8	97,9	97,9	97,9
1600	95,2	95,4	95,5	95,7	95,9	96,1	96,1	96,2	96,2
2000	93,5	93,7	93,9	94,3	94,6	94,7	94,7	94,7	94,6
2500	91,5	91,7	92,0	92,5	92,7	92,7	92,6	92,4	92,4
3150	88,3	88,6	89,1	89,5	89,4	89,3	89,1	88,9	88,8
4000	84,8	85,2	85,6	85,6	85,4	85,2	85,0	84,8	84,7
5000	80,2	80,6	80,7	80,3	80,0	79,8	79,6	79,4	79,3
6300	73,0	73,2	73,0	72,4	72,1	71,8	71,6	71,4	71,3
8000	62,3	62,3	62,0	61,4	61,0	60,7	60,4	60,2	60,0
10000	47,5	47,5	47,1	46,4	45,9	45,6	45,3	45,0	44,8

## 4.4 Terzbandpegel NH 160 m

In den folgenden Tabellen sind die Werte, bei denen zum ersten Mal der maximale Schallleistungspegel erreicht wird, kursiv ausgezeichnet.

Tab. 8: Terzbandpegel für NH 160 m in dB(A)

Terzbandmit- tenfrequenz in Hz	$v_s$ in 10 m Höhe in m/s									
	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
20	45,6	50,0	53,7	56,9	59,6	61,9	62,5	63,0	63,4	63,9
25	50,2	54,7	58,4	61,6	64,4	66,7	67,3	67,8	68,1	68,6
31,5	54,3	58,8	62,5	65,7	68,5	70,8	71,5	71,9	72,3	72,8
40	57,9	62,4	66,1	69,4	72,2	74,5	75,1	75,6	75,9	76,4
50	64,3	67,2	70,1	73,0	75,6	77,8	78,4	78,8	79,2	79,7
63	65,9	69,4	72,6	75,6	78,3	80,5	81,1	81,5	81,9	82,4
80	68,3	72,1	75,4	78,4	81,1	83,4	83,9	84,3	84,7	85,1
100	74,4	76,7	79,1	81,6	84,0	86,0	86,6	86,9	87,2	87,6
125	75,1	77,9	80,5	83,2	85,6	87,6	88,0	88,3	88,6	88,9
160	75,0	78,1	81,0	83,7	86,1	88,0	88,4	88,6	88,8	89,1
200	82,1	83,6	85,1	86,8	88,4	90,0	90,2	90,3	90,4	90,6
250	82,1	83,9	85,8	87,8	89,6	91,2	91,4	91,5	91,5	91,6
315	82,4	84,6	86,8	89,0	91,0	92,7	92,8	92,9	92,8	92,9
400	83,0	85,5	87,8	90,2	92,3	94,0	94,1	94,2	94,1	94,1
500	83,1	85,8	88,3	90,9	93,1	94,9	95,0	95,0	95,0	95,0
630	83,6	86,2	88,7	91,3	93,6	95,4	95,6	95,7	95,6	95,7
800	85,2	87,3	89,5	91,8	94,0	95,8	96,3	96,4	96,4	96,4
1000	87,1	88,9	90,8	92,8	94,8	96,5	97,3	97,5	97,4	97,5
1250	87,3	89,0	90,9	92,8	94,7	96,4	97,2	97,4	97,4	97,5
1600	84,6	86,4	88,4	90,5	92,6	94,5	94,8	94,9	94,9	95,1
2000	83,3	85,0	86,8	88,9	90,9	92,7	93,0	93,1	93,1	93,2
2500	81,9	83,3	84,9	86,8	88,7	90,5	90,7	90,8	90,8	91,0
3150	73,4	76,4	79,4	82,2	84,7	86,8	87,1	87,2	87,3	87,5
4000	69,9	72,6	75,4	78,2	80,7	82,8	83,1	83,3	83,3	83,6
5000	65,3	67,7	70,3	72,9	75,4	77,5	77,9	78,0	78,1	78,4
6300	52,4	57,0	60,9	64,2	67,1	69,4	69,8	70,0	70,1	70,4
8000	40,5	45,0	48,8	52,3	55,2	57,6	58,0	58,2	58,3	58,5
10000	24,5	28,5	32,2	35,7	38,7	41,1	41,5	41,6	41,7	41,9

**Tab. 9: Terzbandpegel für NH 160 m in dB(A)**

Terzbandmitten- frequenz in Hz	$v_s$ in 10 m Höhe in m/s								
	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
20	64,2	64,6	64,9	65,1	65,4	65,7	65,9	66,2	66,4
25	69,0	69,3	69,6	69,8	70,1	70,4	70,7	70,9	71,2
31,5	73,1	73,5	73,8	74,0	74,3	74,6	74,8	75,1	75,3
40	76,8	77,1	77,4	77,6	77,9	78,2	78,4	78,7	78,9
50	80,0	80,3	80,6	80,8	81,1	81,4	81,6	81,9	82,1
63	82,7	83,0	83,3	83,5	83,7	84,0	84,2	84,5	84,7
80	85,4	85,7	85,9	86,1	86,4	86,6	86,9	87,1	87,3
100	87,8	88,1	88,2	88,4	88,6	88,8	89,0	89,3	89,5
125	89,1	89,2	89,3	89,4	89,6	89,8	89,9	90,1	90,3
160	89,1	89,1	89,1	89,1	89,2	89,3	89,5	89,6	89,8
200	90,5	90,4	90,3	90,2	90,2	90,2	90,3	90,3	90,4
250	91,4	91,3	91,0	90,9	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8
315	92,6	92,3	92,1	91,9	91,7	91,6	91,6	91,5	91,5
400	93,8	93,5	93,2	93,0	92,8	92,6	92,5	92,5	92,4
500	94,7	94,5	94,2	94,0	93,7	93,6	93,5	93,4	93,3
630	95,5	95,4	95,2	95,0	94,9	94,8	94,7	94,6	94,5
800	96,4	96,4	96,3	96,2	96,2	96,1	96,1	96,0	96,0
1000	97,6	97,7	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6	97,6
1250	97,6	97,7	97,7	97,8	97,8	97,8	97,9	97,9	97,9
1600	95,2	95,3	95,5	95,7	95,9	96,0	96,1	96,1	96,1
2000	93,4	93,6	93,9	94,3	94,4	94,5	94,5	94,5	94,4
2500	91,2	91,5	91,9	92,3	92,3	92,3	92,2	92,1	91,9
3150	87,9	88,2	88,8	88,9	88,8	88,6	88,5	88,3	88,2
4000	84,1	84,5	84,8	84,6	84,4	84,2	84,0	83,9	83,7
5000	78,9	79,2	79,1	78,7	78,5	78,3	78,1	77,9	77,8
6300	70,8	70,9	70,5	69,9	69,7	69,4	69,2	69,0	68,8
8000	58,7	58,6	58,0	57,5	57,1	56,9	56,6	56,4	56,2
10000	41,9	41,7	41,1	40,5	40,1	39,8	39,5	39,3	39,0