

Kelsterbach, 20.09.2012

# Auswertung der An- und Abflüge sowie der Fluglärmmessdaten des MP-259 in der Nähe der Martin-Buber-Schule auf dem Frankfurter Lerchesberg

Zeitraum vom 09. Juli 2012 bis zum 31. August 2012

## Inhaltsverzeichnis

Erläuterung der verschiedenen Pegel (Abkürzungen) .....	3
Vorbemerkung.....	4
Anflughöhen bei Betriebsrichtung 25 .....	8
Abflughöhen bei Betriebsrichtung 07 .....	9
Anflughöhenstaffelung bei Betriebsrichtung 25 .....	10
Abflughöhenstaffelung bei Betriebsrichtung 07 .....	11
Auswertung der Fluglärmmessstation (MP-259).....	12
Leq- und NAT-Auswertung .....	13

## Erläuterung der verschiedenen Pegel (Abkürzungen)

$L_{DIN,T}$  = Fluglärm  $L_{eq}$  nach DIN 45643 (Tag 06:00 – 22:00 Uhr).

$L_{DIN,N}$  = Fluglärm  $L_{eq}$  nach DIN 45643 (Nacht 22:00 – 06:00 Uhr).

$L_{eq,T}$  =  $L_{eq}$  aller Geräusche (Tag 06:00 – 22:00 Uhr).

$L_{eq,N}$  =  $L_{eq}$  aller Geräusche (Nacht 22:00 – 06:00 Uhr).

$L_{95,T}$  =  $L_{eq}$  der zu 95% der Beurteilungszeit überschritten ist (Tag 06:00 – 22:00 Uhr).

$L_{95,N}$  =  $L_{eq}$  der zu 95% der Beurteilungszeit überschritten ist (Nacht 22:00 – 06:00 Uhr).

NAT68 = Anzahl der Fluglärmereignisse die 68 dB(A) überschreiten (Nacht 22:00 – 06:00 Uhr).

NAT72 = Anzahl der Fluglärmereignisse die 72 dB(A) überschreiten (Nacht 22:00 – 06:00 Uhr).

## Vorbemerkung

Die mobile Messstation in der Nähe der Martin-Buber-Schule auf dem Frankfurter Lerchesberg wurde am 09. Juli 2012 in Betrieb genommen. Die Koordinaten des Standortes lauten: 32 U 477328, 5548332 [UTM]. Die Messhöhe des Mikrofons beträgt 10 m über Grund. Diese Auswertung umfasst Daten<sup>1</sup> vom 09. Juli 2012 bis zum 31. August 2012.

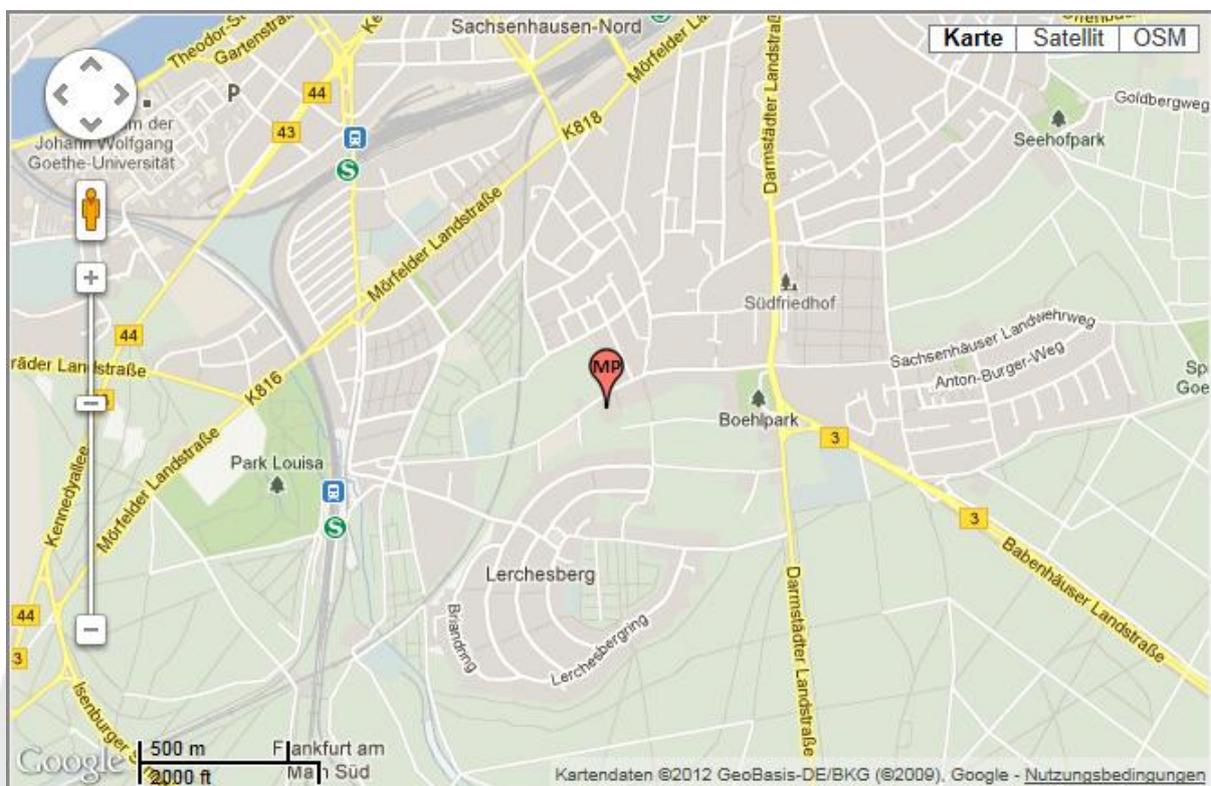


Abb.: Standort der Messstation MP-259 (Quelle: Google Maps)

Der Auswertebereich über dem MP-259 hat folgende Ausdehnungsmaße: Für die Anflüge ist die Breite jeweils 926 m links und rechts der Station, für die Abflüge ist die Breite jeweils 2150 m links und rechts der Station gewählt; die Auswertungshöhe beträgt maximal 2500 m über NN, die Richtung der Tore beträgt 250°.

Zur Übersicht werden die Abbildungen der „Durchflugtore“ des Monats August 2012 für die Betriebsrichtung (BR) 25 und 07 dargestellt.

<sup>1</sup> Datenausfall von 20.08.2012 16:00 Uhr bis 24.08.2012 09:30 Uhr

Anflüge Lerchesberg im August 2012 bei Betriebsrichtung 25



Abb.: BR25 Alle Anflüge im August 2012 (Quelle: Google Earth)

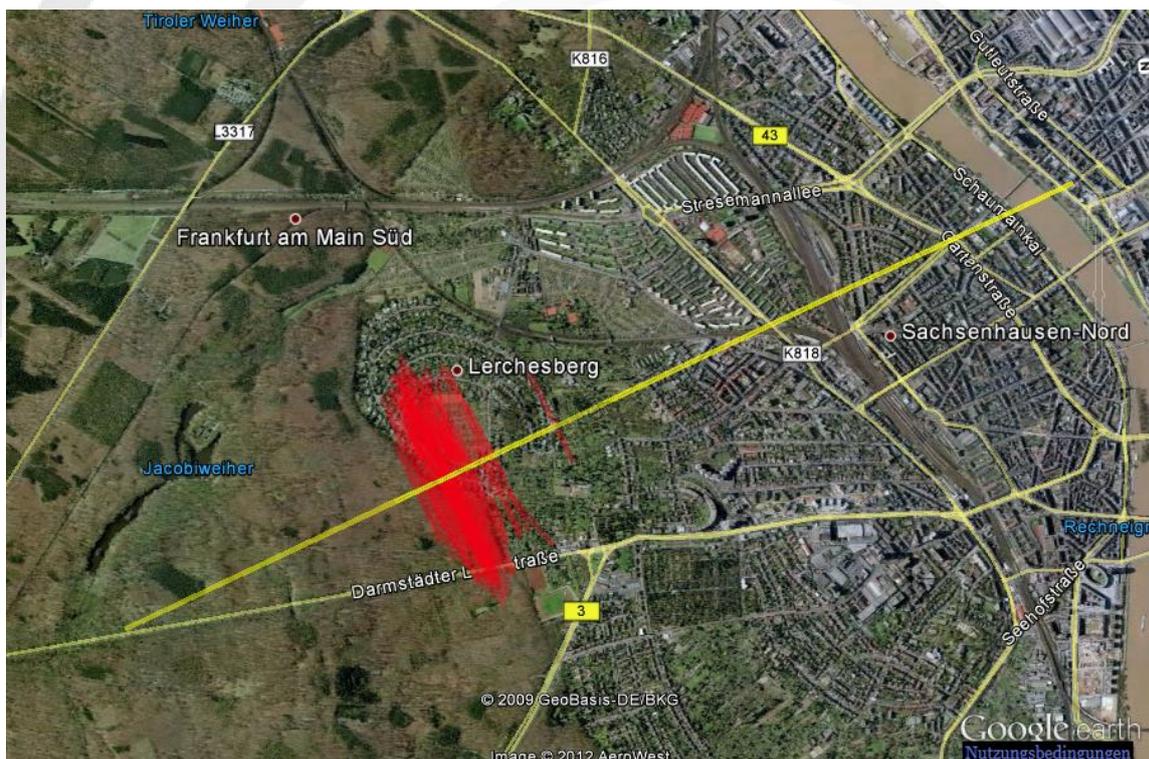


Abb.: BR25 Laterale Streuung für alle Anflüge im August 2012 (Quelle: Google Earth)

Abflüge Lerchesberg im August 2012 bei Betriebsrichtung 07

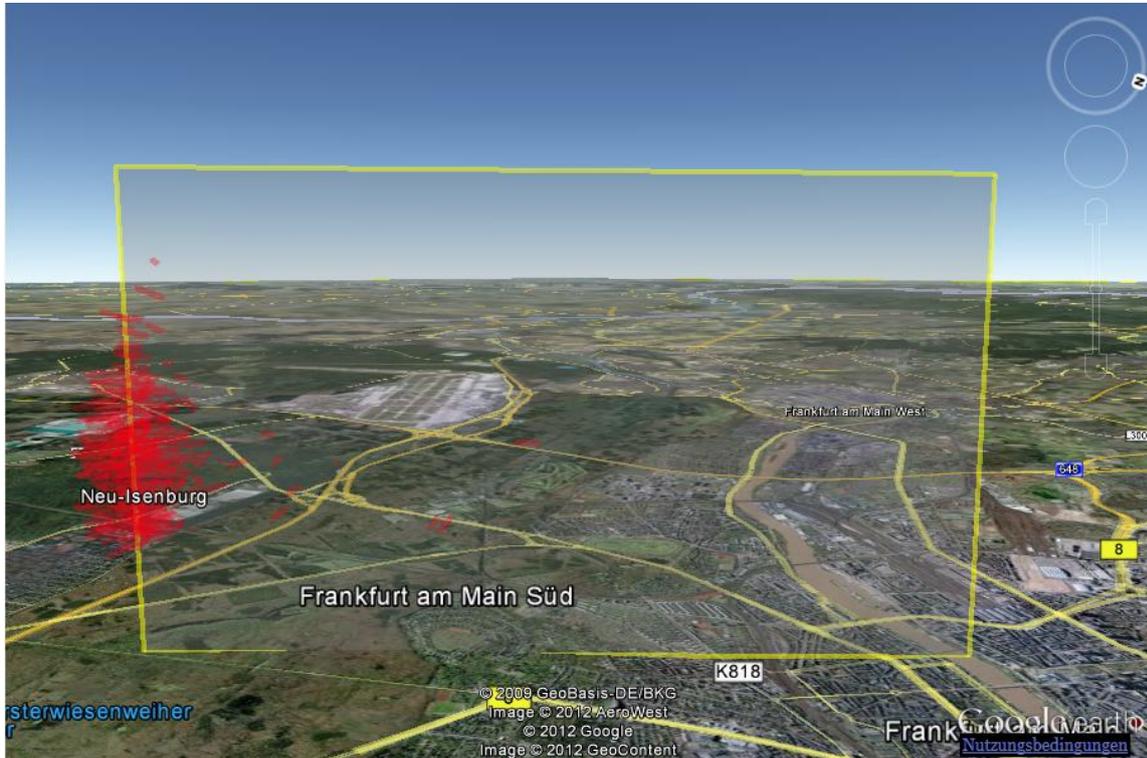


Abb.: B707 Alle Abflüge im August 2012 (Quelle: Google Earth)

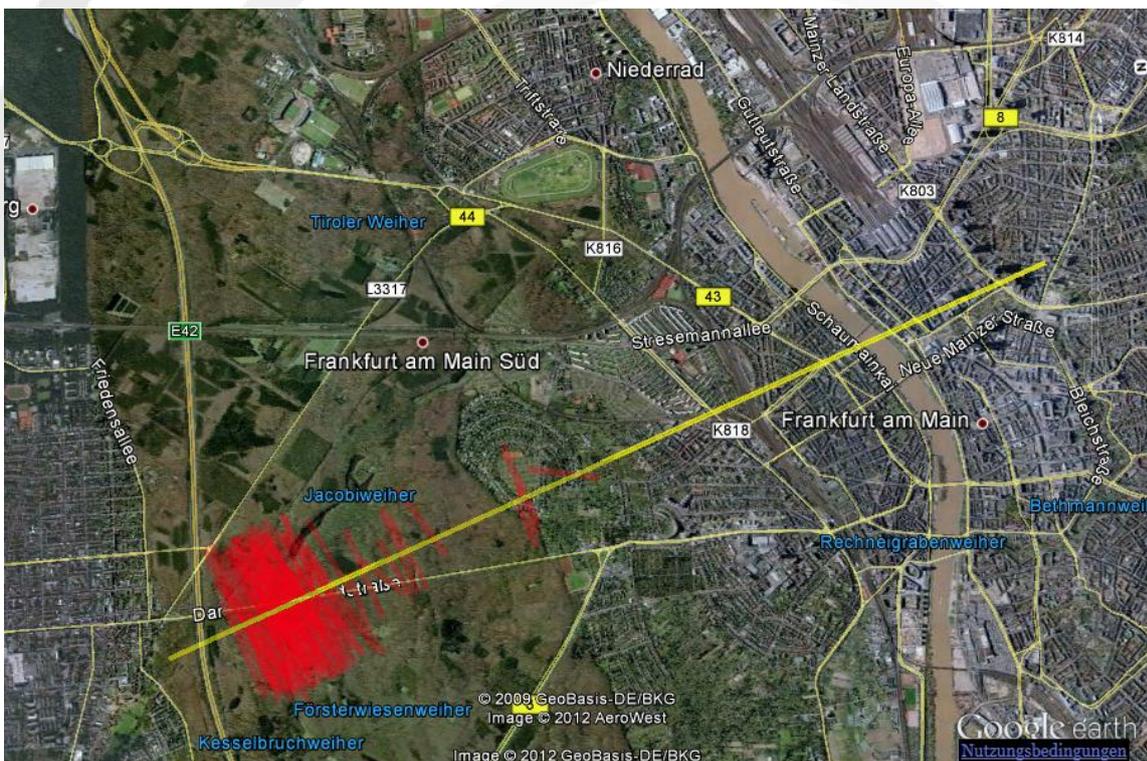


Abb.: B707 Laterale Streuung für alle Abflüge im August 2012 (Quelle: Google Earth)

## Fluglärmereignisse, An- und Abflüge

„Ereignisse“ sind die von der Software der Station als Fluglärmereignis erkannten Pegel. Die Erkennung der Ereignisse basiert in Schritt 1 auf den Kriterien der DIN 45643 (Messung und Beurteilung von Fluggeräuschen) und in Schritt 2 auf der Geräuschklassifikation der Firma deBAKOM (s. Anhang).

Die Tabelle zeigt die registrierten Schallereignisse (Fluggeräusche) an der Station sowie die Anzahl der An- und Abflüge über die Station, ermittelt auf der Grundlage der FANOMOS-Daten der Deutschen Flugsicherung (DFS).

	Anzahl Ereignisse Tag 06 - 22 Uhr (MP-259)	Anzahl Ereignisse Nacht 22 - 06 Uhr (MP-259)	Anzahl An- und Abflüge bei Betriebsrichtung 25 und 07
Juli	6263	593	6793
August	6673	662	7645

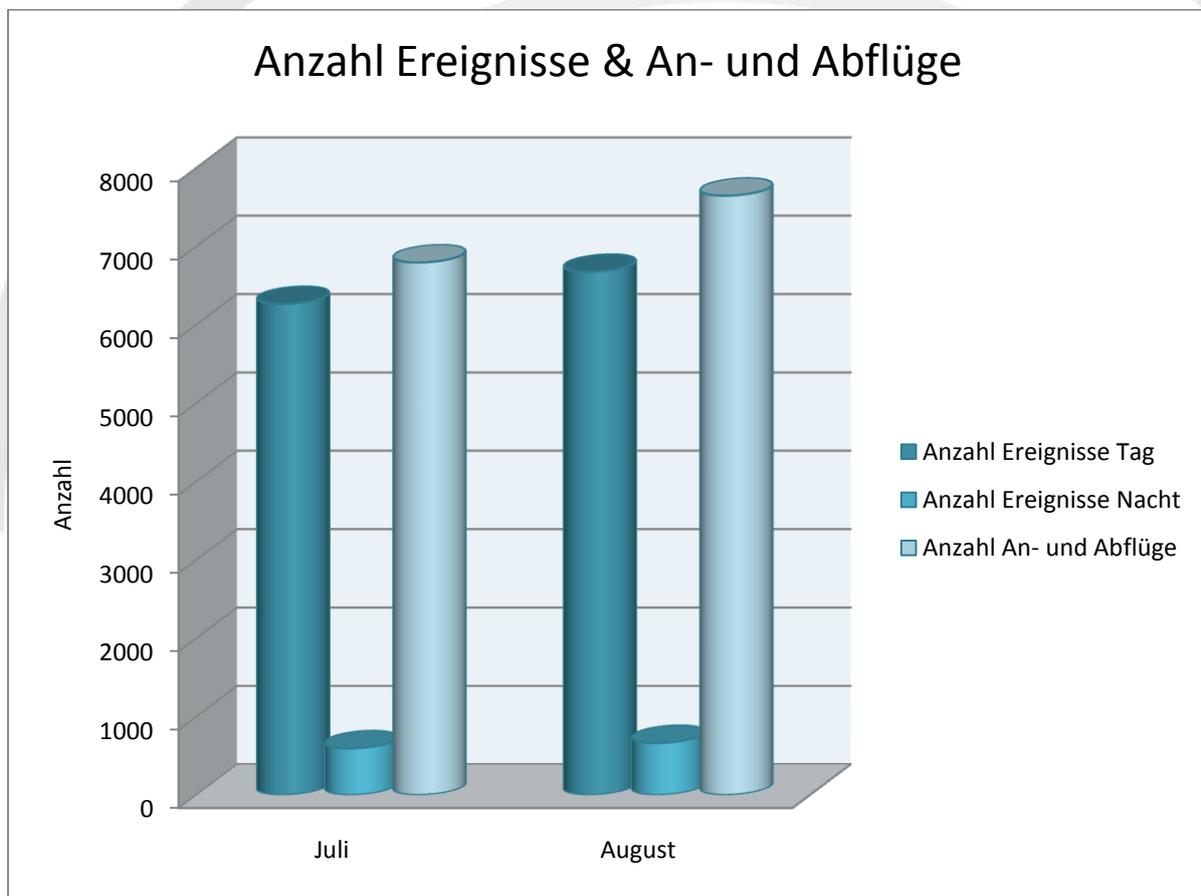


Abb.: Ereignisse, An- und Abflüge

## Anflughöhen bei Betriebsrichtung 25

Bei den Auswertungen der An- und Abflughöhen sowie der An- und Abflughöhenstaffelung wurden nur Flüge betrachtet, die am Frankfurter Flughafen (EDDF) gestartet oder gelandet sind.

Höhe (MSL) in [ft]	Minimum	Maximum	Durchschnitt aller Anflüge	10%-getrimmtes Mittel*
Juli	2021	2694	2345	2344
August	2140	3691	2335	2332

\* 10%-getrimmtes Mittel ist der Durchschnitt der geordneten Anflughöhen, die um 10% der kleinsten und 10% der größten Anflughöhen gekürzt wurden.

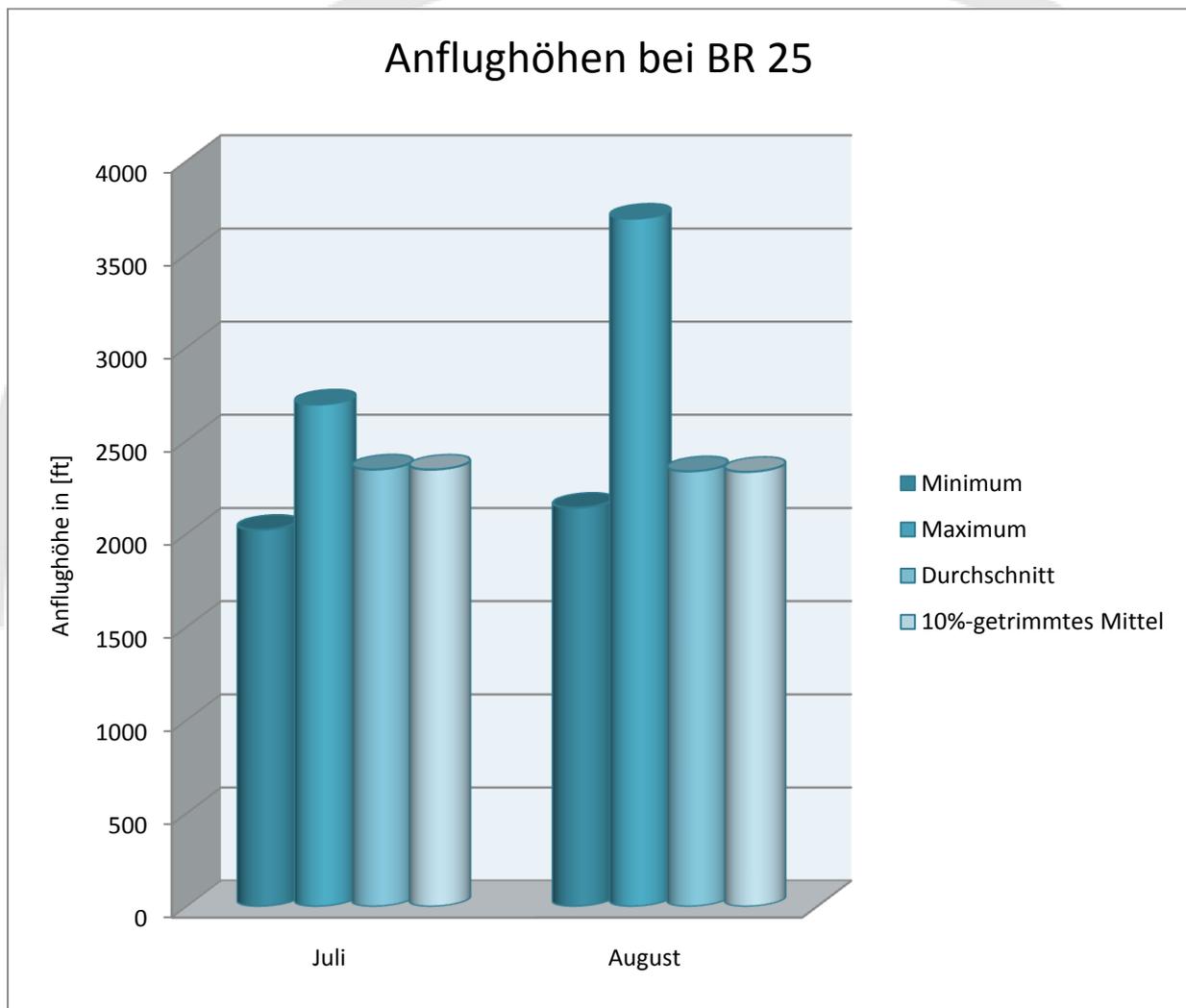


Abb.: Anflughöhen bei Betriebsrichtung 25

## Abflughöhen bei Betriebsrichtung 07

Höhe (MSL) in [ft]	Minimum	Maximum	Durchschnitt aller Abflüge	10%-getrimmtes Mittel
Juli	1923	6690	3494	3477
August	1985	6637	3421	3407

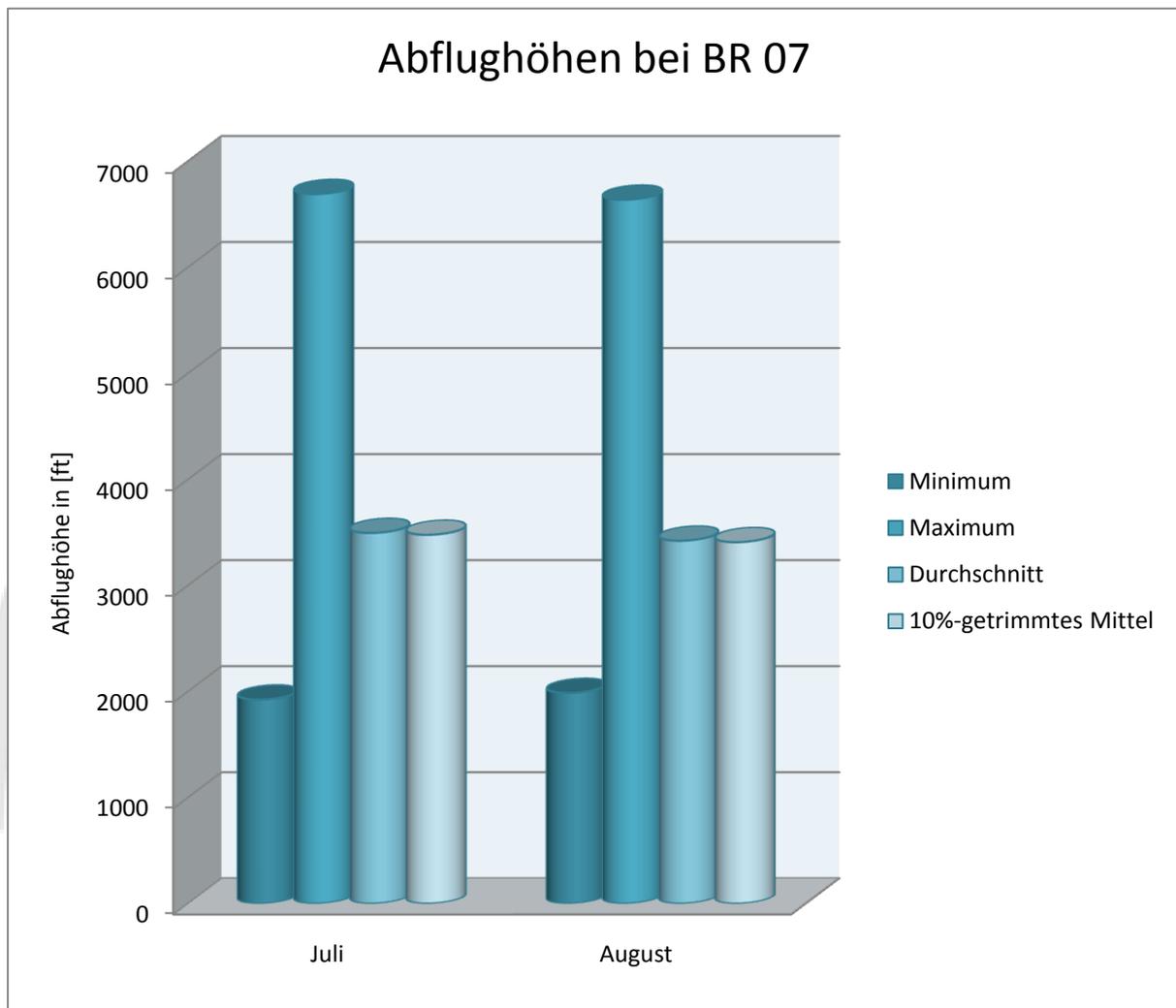


Abb.: Abflughöhen bei Betriebsrichtung 07

## Anflughöhenstaffelung bei Betriebsrichtung 25

Höhe (MSL) in [ft]	Juli	August
bis < 2100	1	0
von 2100 bis < 2200	21	28
von 2200 bis < 2300	1076	1558
von 2300 bis < 2400	4309	4013
von 2400 bis < 2500	667	517
von 2500 bis < 2600	37	55
von 2600 bis < 2700	9	15
von 2700 bis < 2800	0	9
über 2800	0	5

Es sind nur Flüge bis 13500 ft enthalten. Flüge die zu diesem Zeitpunkt höher als 13500 ft über dem Standort waren, sind in den FANOMOS-Daten nicht enthalten.

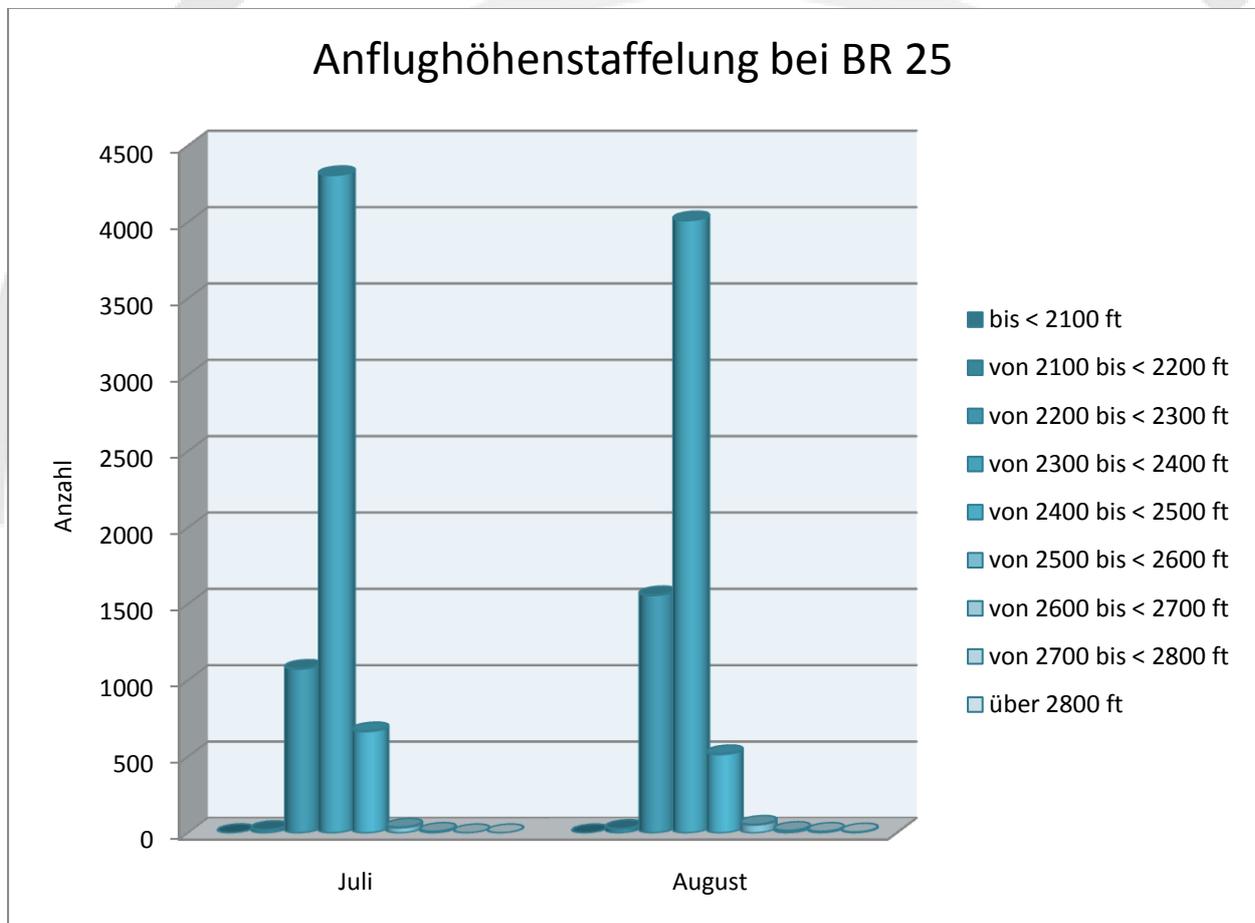


Abb.: Anflughöhenstaffelung bei Betriebsrichtung 25

## Abflughöhenstaffelung bei Betriebsrichtung 07

Höhe (MSL) in [ft]	Juli	August
bis 2000	2	2
von 2000 bis < 2500	61	162
von 2500 bis < 3000	111	239
von 3000 bis < 3500	145	330
von 3500 bis < 4000	208	457
von 4000 bis < 4500	107	191
von 4500 bis < 5000	26	43
von 5000 bis < 5500	9	13
von 5500 bis < 6000	2	6
über 6000	2	2

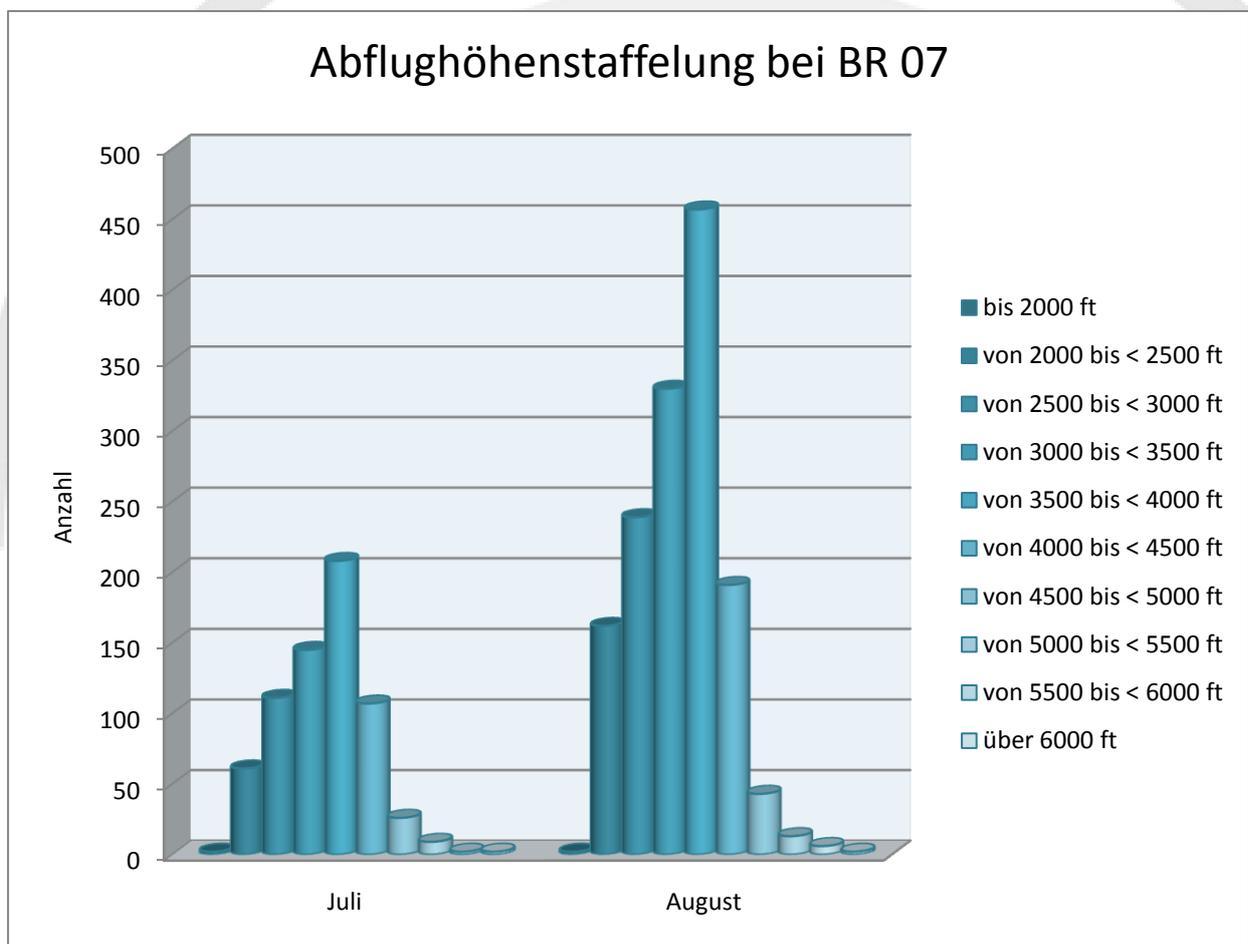


Abb.: Abflughöhenstaffelung bei Betriebsrichtung 07

## Auswertung der Fluglärmmessstation (MP-259)

Die Maximalpegelverteilung ist in den folgenden Grafiken und Tabellen dargestellt:

	55 - 60 dB(A)	60 - 65 dB(A)	65 - 70 dB(A)	70 - 75 dB(A)	75 - 80 dB(A)
Juli	610	1407	3687	542	17
August	874	1991	3362	438	8

Tab.: Maximalpegelverteilung am Tag (06 – 22 Uhr)

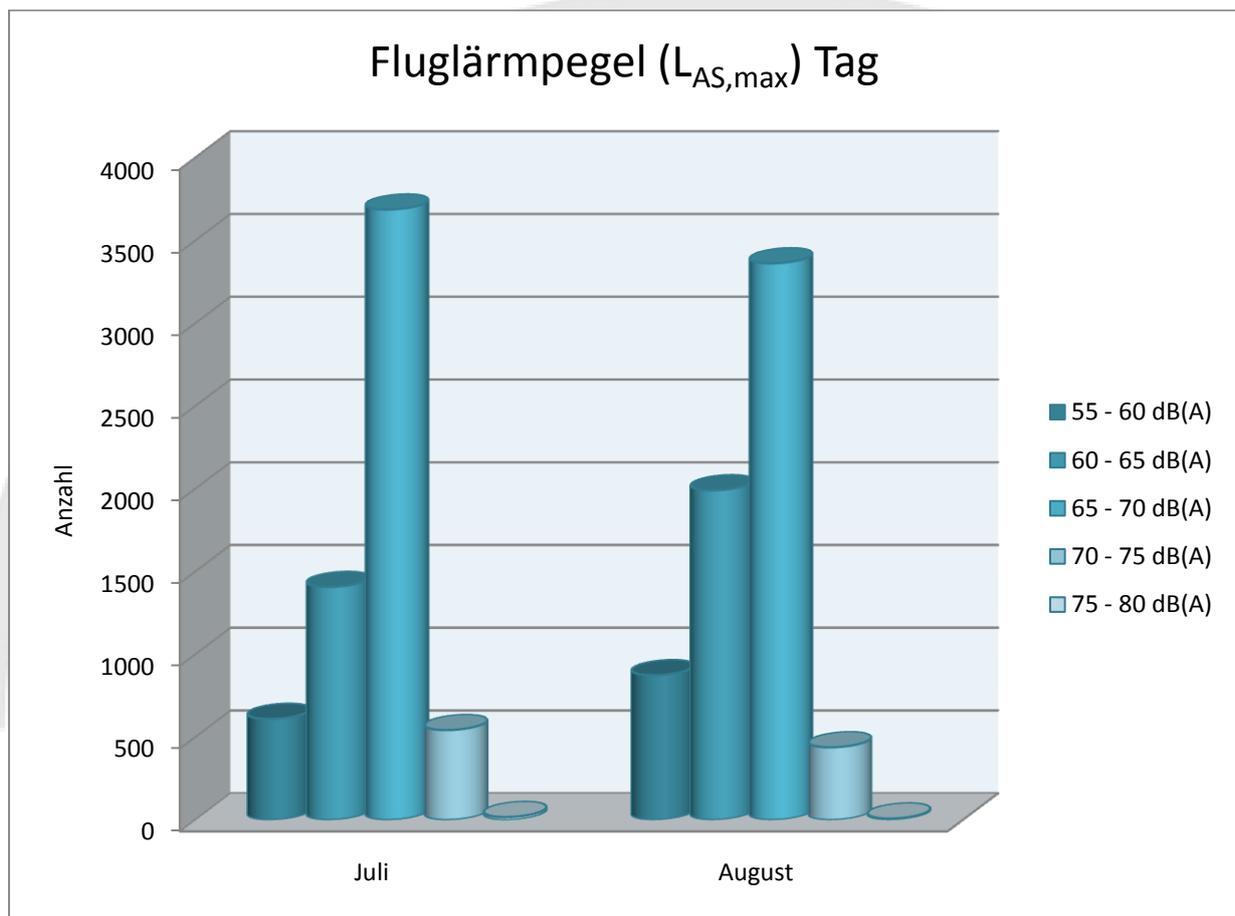


Abb.: Maximalpegelverteilung am Tag (06 – 22 Uhr)

	55 - 60 dB(A)	60 - 65 dB(A)	65 - 70 dB(A)	70 - 75 dB(A)	75 - 80 dB(A)
Juli	118	132	294	47	2
August	138	183	275	63	3

Tab.: Maximalpegelverteilung in der Nacht (22 – 06 Uhr)

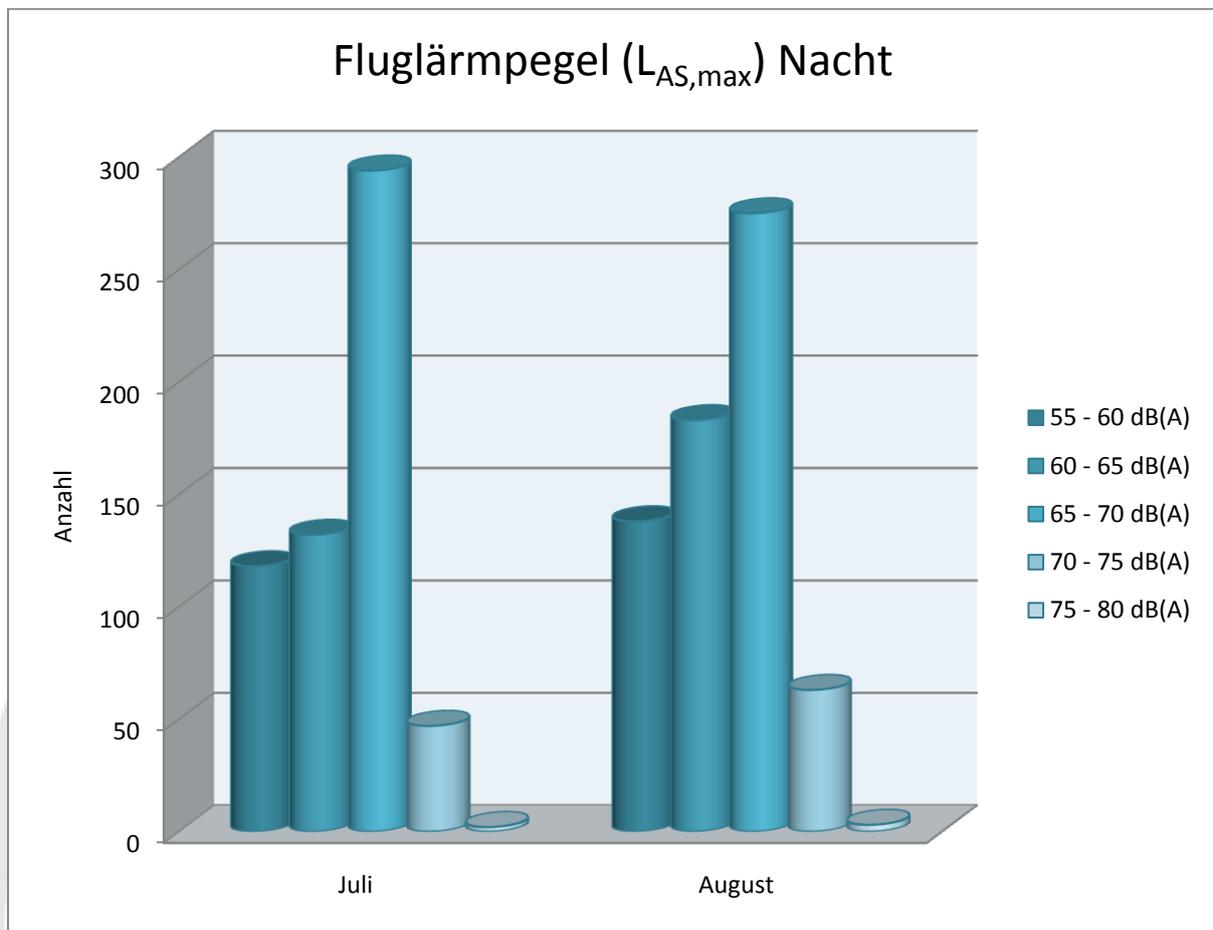
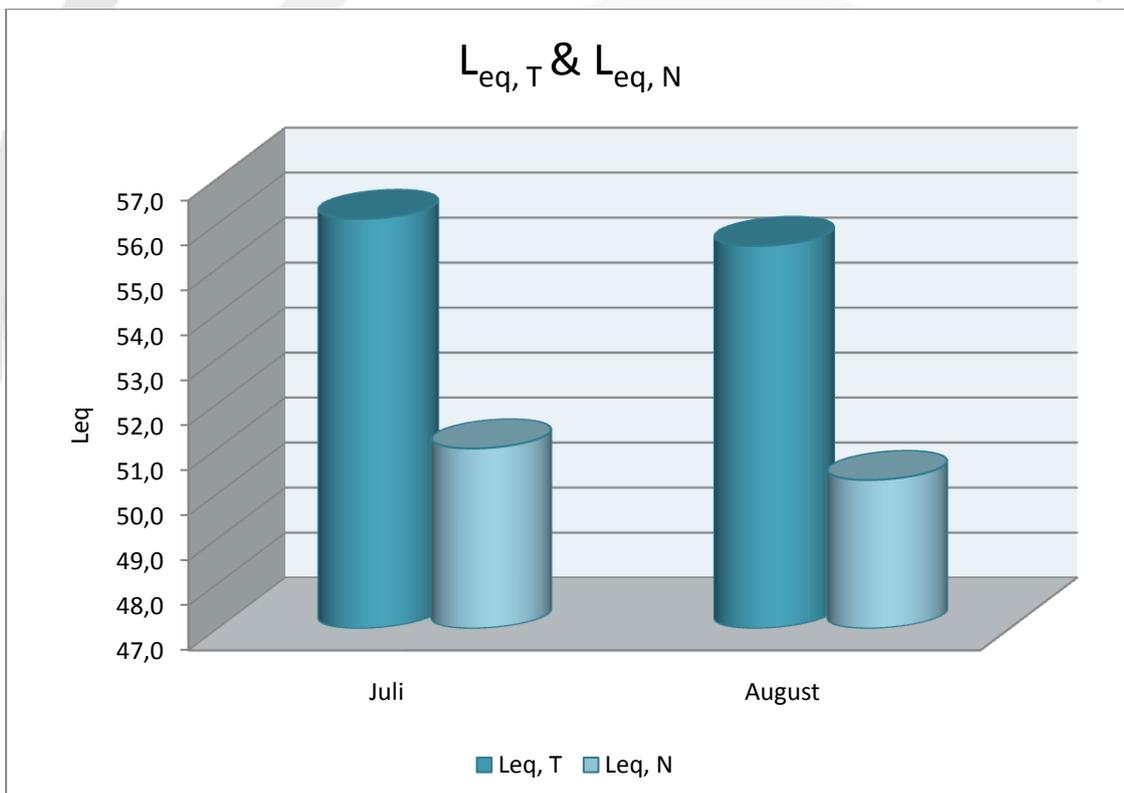
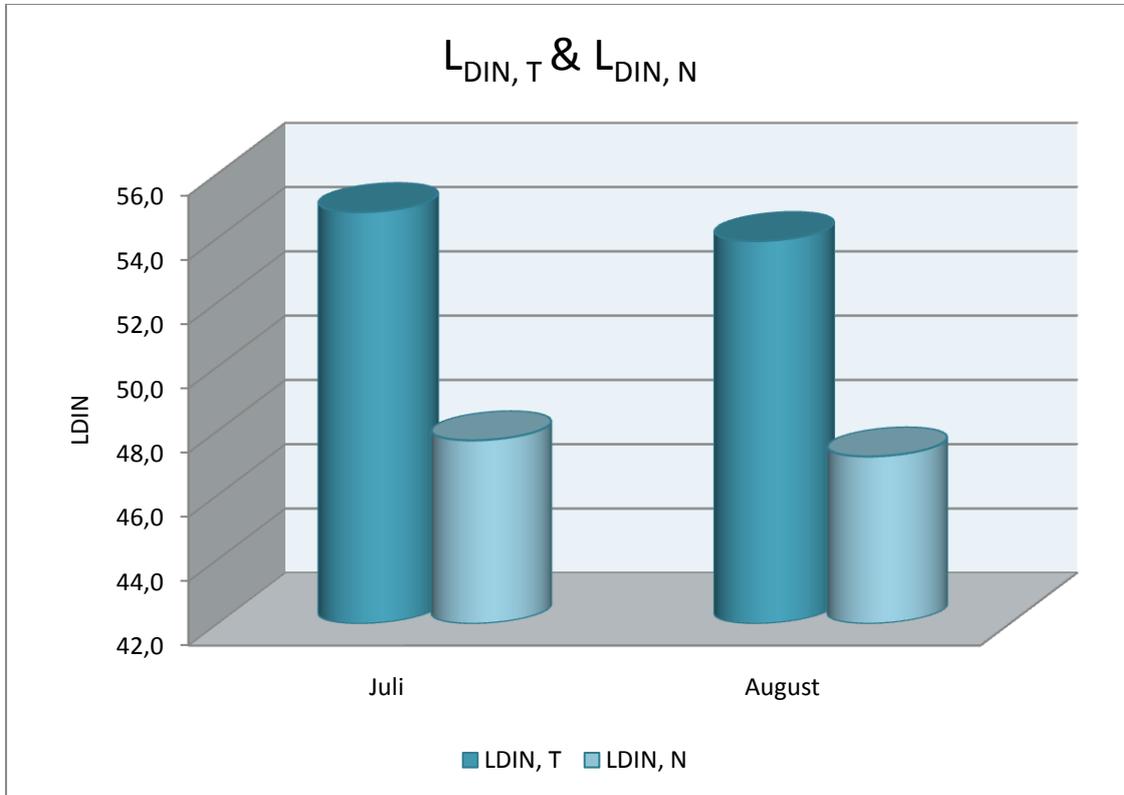
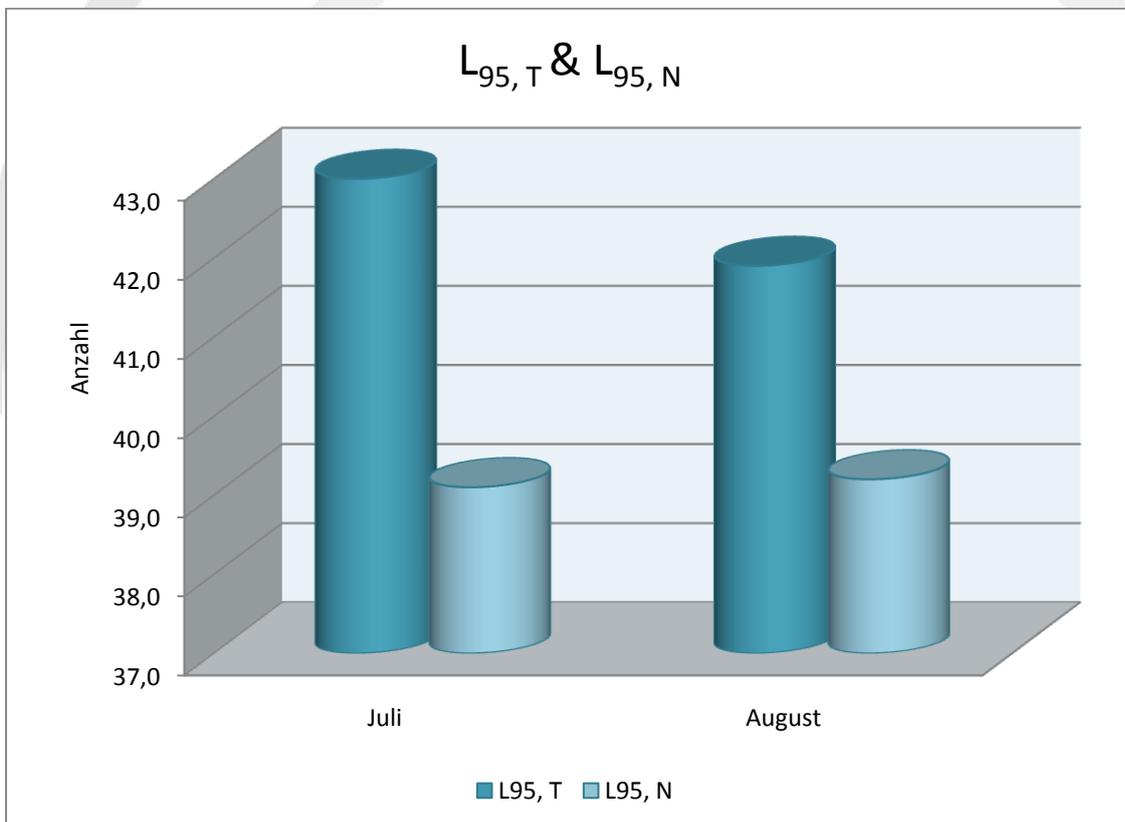
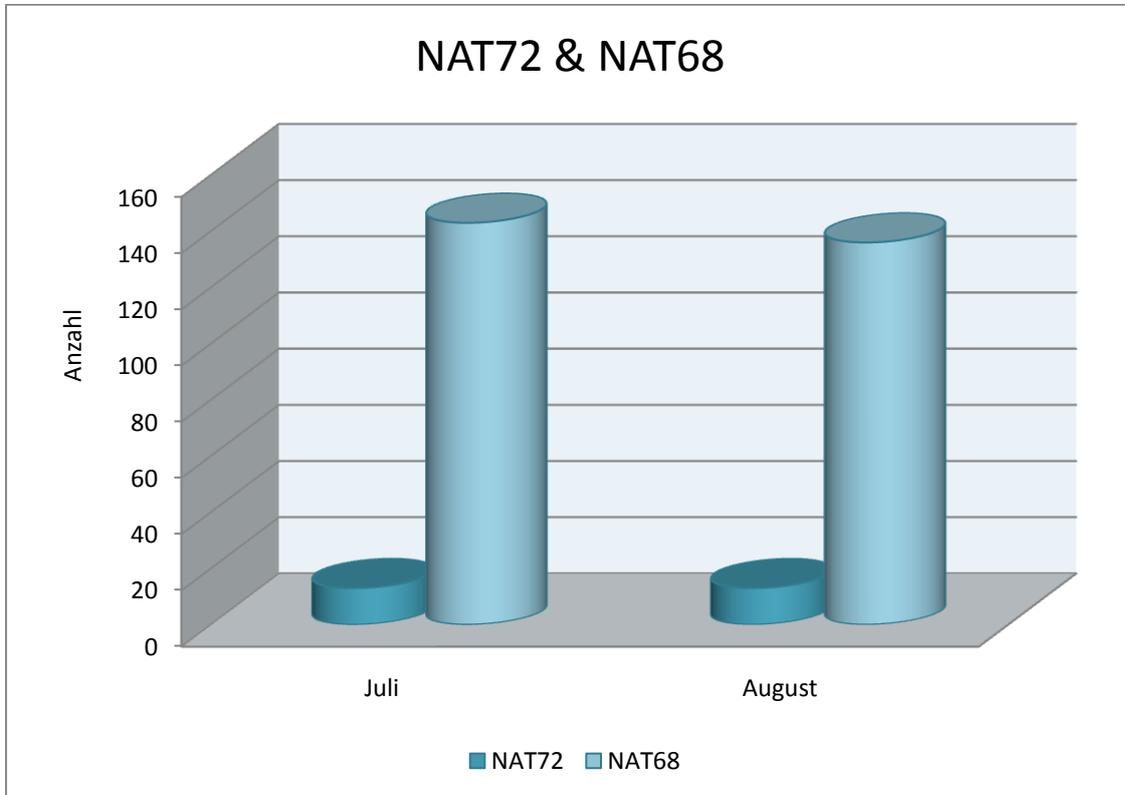


Abb.: Maximalpegelverteilung in der Nacht (22 – 06 Uhr)

### Leq- und NAT-Auswertung

in dB(A)	$L_{DIN,T}$	$L_{DIN,N}$	NAT72	NAT68	$L_{eq,T}$	$L_{eq,N}$	$L_{95,T}$	$L_{95,N}$
Juli	54,8	47,7	13	143	56,1	51,0	43,0	39,1
August	53,9	47,2	13	136	55,5	50,3	41,9	39,2





## Allgemeine Angaben

Wesentliche Komponenten des Messsystems sind eine wetterfeste Mikrofoneinheit (Klasse 1 Mikrofon), eine Wettereinheit sowie ein Messrechner. Bei Windgeschwindigkeiten  $> 5$  m/s werden DIN-gerecht alle Lärmdaten ausgeblendet, um die Erfassung von Störgeräuschen zu verhindern. Die Daten werden im Messrechner erfasst und stündlich an das UNH übertragen. Für die Auswertung wird die deBAKOM-Software eingesetzt, die eine 2-stufige Erkennung durchführt: 1. Stufe ist die Erkennung auf Grund physikalischer Parameter nach DIN 45643; 2. Stufe ist eine zusätzliche Frequenzmustererkennung. Als 3. Stufe wird eine direkte Korrelation mit den FANOMOS-Daten der DFS eingeführt, die zurzeit in der Erprobung ist und in dieser Auswertung nicht enthalten ist.

