



253. Sitzung der Fluglärmkommission Frankfurt am Main

Monitoring Gegenanflüge

Hamid Fetouaki, UNH
Raunheim, den 03.12.2019

Auszug aus dem Abschlussbericht, Task Force Flugoptimierung Allianz für Lärmschutz 2012

Steigerung der Überflughöhen auf den
Gegenanflugstrecken um mindestens
1000 ft

Kurzbeschreibung aus der Task Force:

**„Die Anhebung gilt sowohl für den parallel
unabhängigen Betrieb als auch für den diagonal
versetzten Betrieb. (...)**

Die Erhöhung der Flughöhe auf dem Gegenanflug
um mindestens 1000 ft, sollen mindestens 90%
der Flüge auf dem Gegenanflug betreffen.“

**„Bei den vier folgenden Punkten sollen
Minimumhöhen eingehalten werden.“**

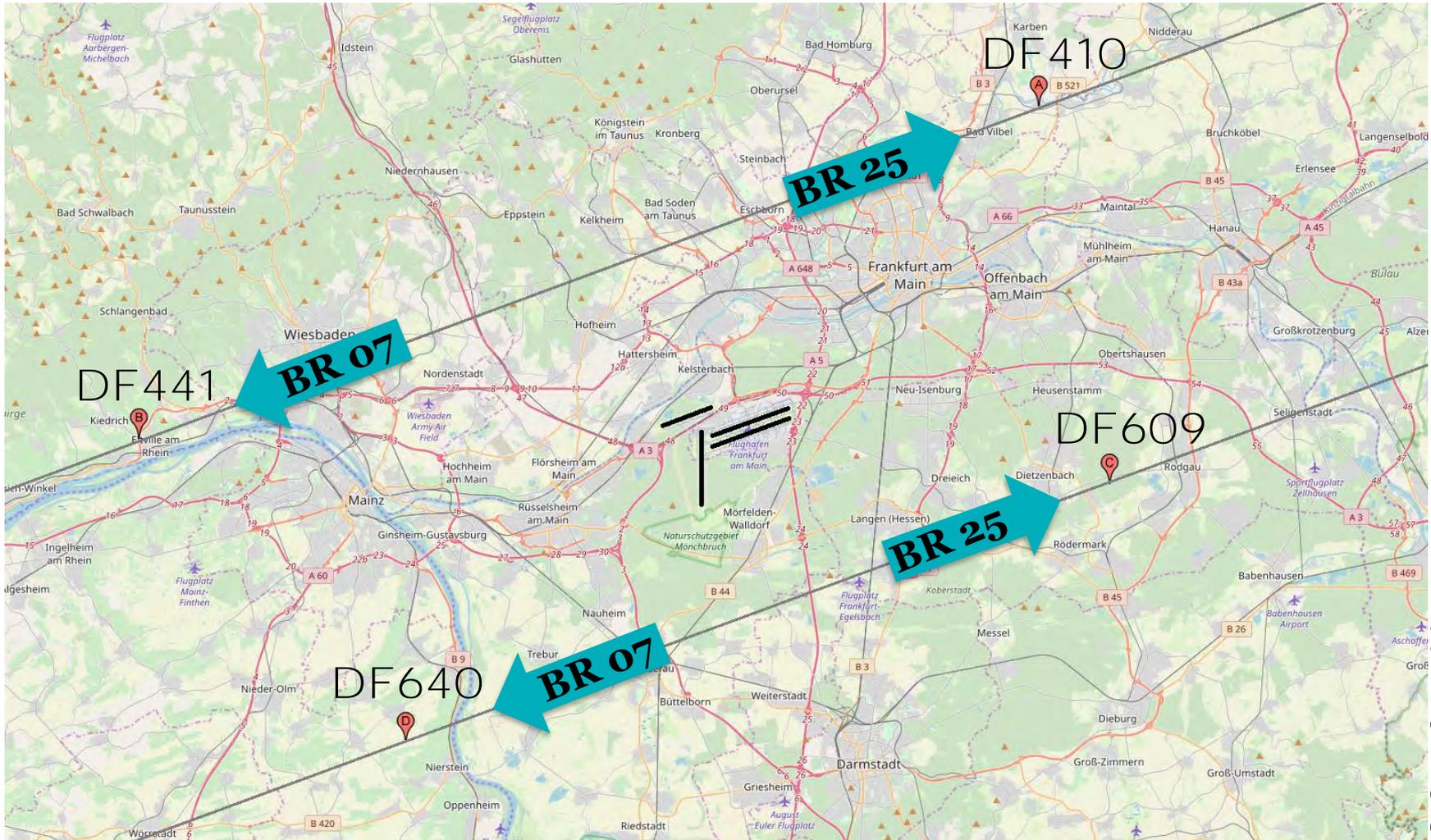
Westbetrieb (BR 25):

- DF410 (Nord) 6000 ft MSL (vorher 5000 ft MSL)
- DF609 (Süd) 5000 ft MSL (vorher 4000 ft MSL)

Ostbetrieb (BR 07):

- DF441 (Nord) 6000 ft MSL (vorher 5000 ft MSL)
- DF640 (Süd) 5000 ft MSL (vorher 4000 ft MSL)

Westbetrieb DF410, DF609 Ostbetrieb DF441, DF640



Allgemeines zur Auswertung

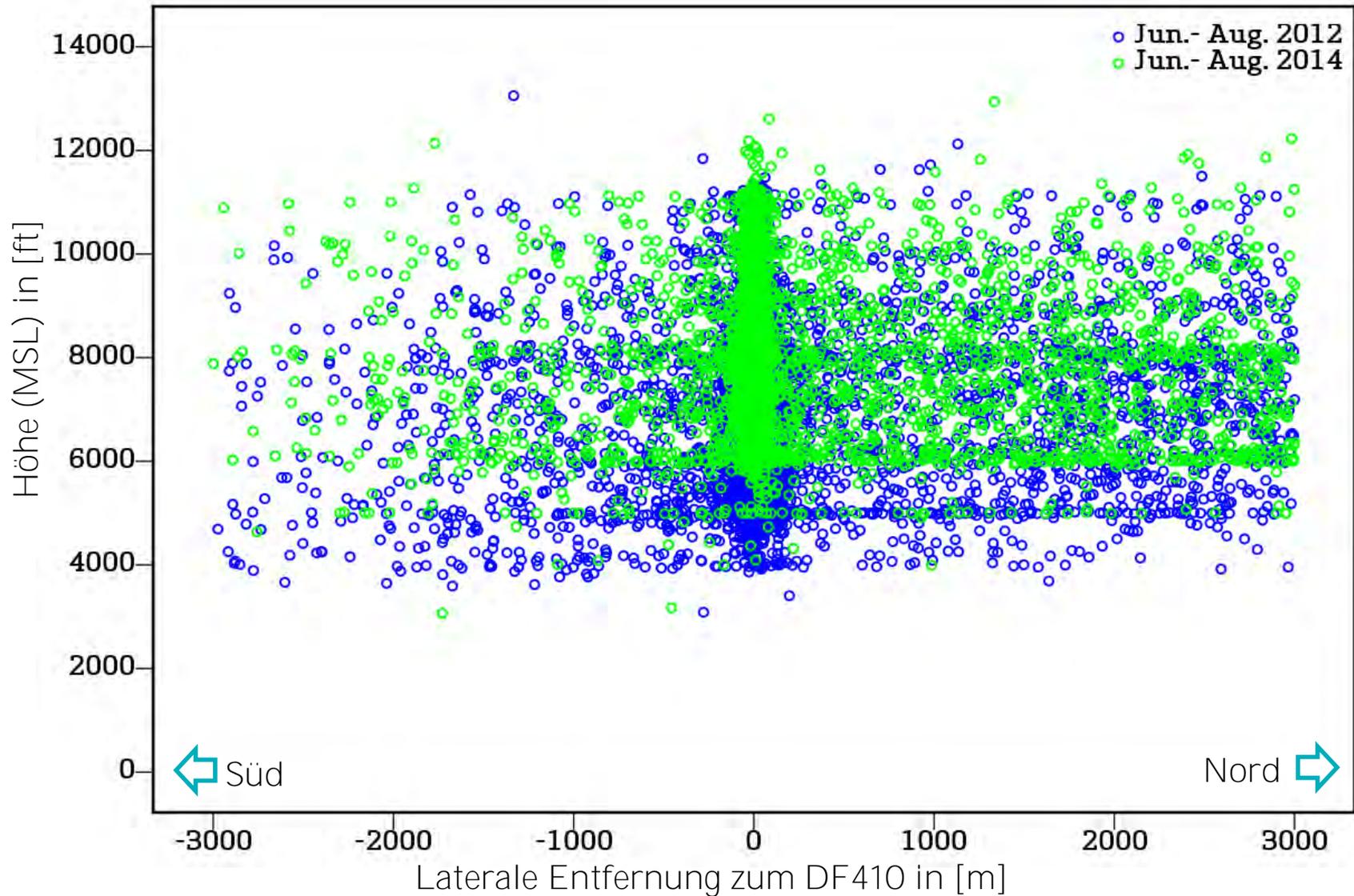
- Probebetrieb begann am 18.10.2012
-
- Vergleichszeiträume:
Juni bis August 2012 vs.
Juni bis August 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019
 - Definition der Auswertungstore:
Die Auswertebereiche für die Gegenanflüge haben folgende Ausdehnungsmaße: Links und rechts 3000 m vom Bezugspunkt entfernt, die Auswertungshöhe beträgt maximal 4500 m über NN. Die Flugrichtung durch die Tore beträgt 70° bei Westbetrieb bzw. 250° bei Ostbetrieb.

BR 25 – Nördlicher Gegenanflug DF410



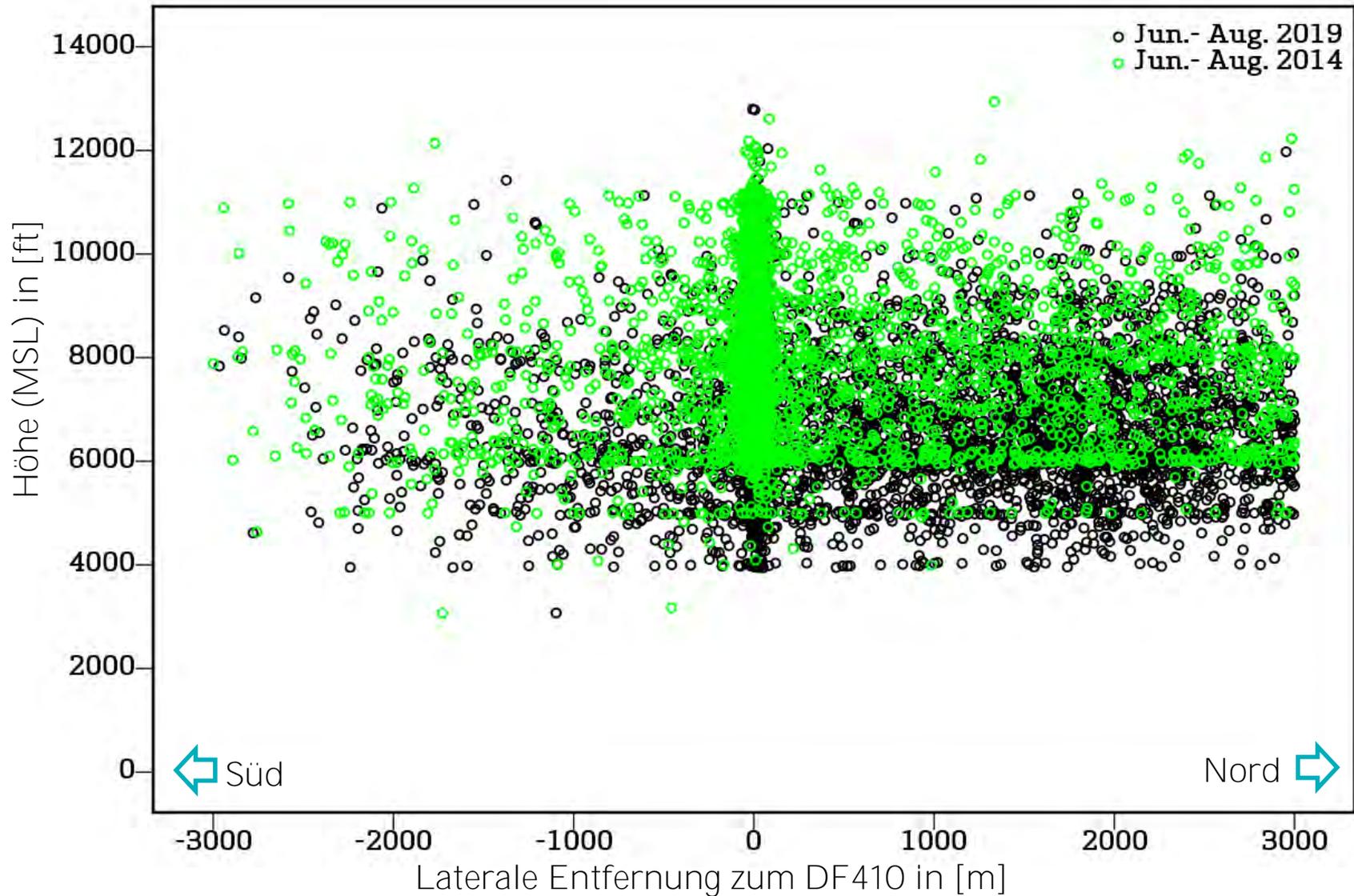
DF410 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 25

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2014



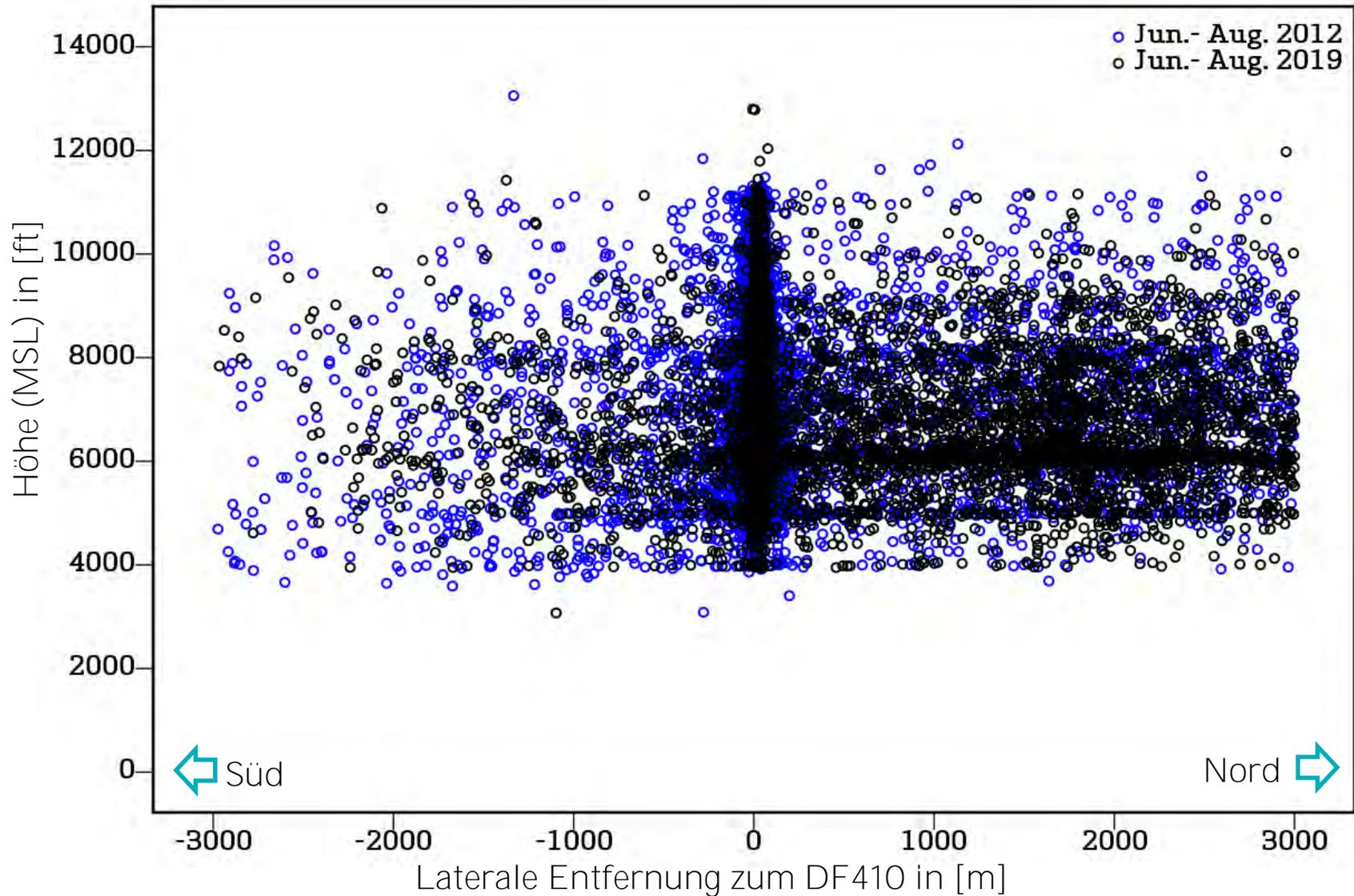
DF410 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 25

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2014 vs. Jun.- Aug. 2019

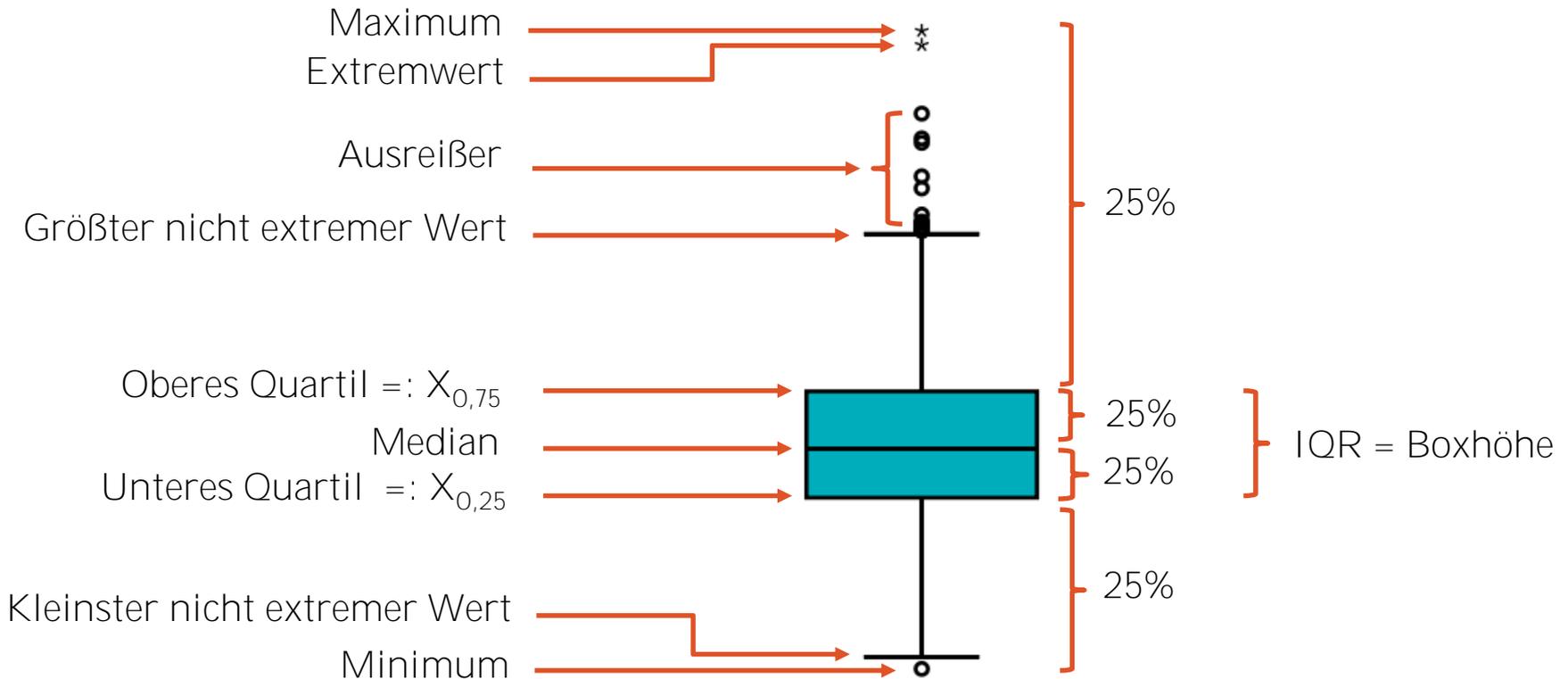


DF410 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 25

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2019



Was ist ein Boxplot?



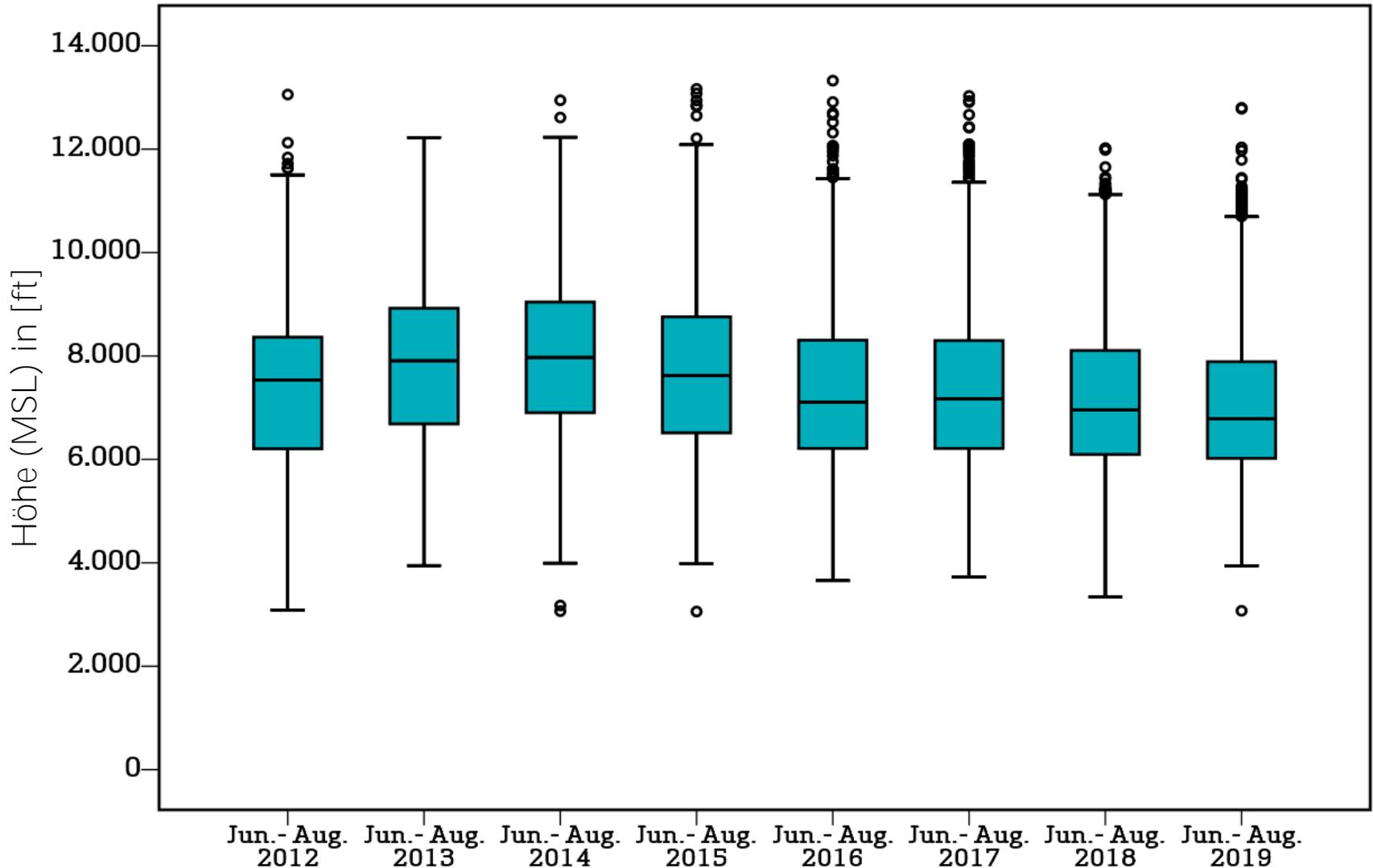
$$X_{0,25} - 3 \cdot \text{IQR} < \text{Ausreißer} < X_{0,25} - 1,5 \cdot \text{IQR} \text{ bzw.}$$

$$X_{0,75} + 1,5 \cdot \text{IQR} < \text{Ausreißer} < X_{0,75} + 3 \cdot \text{IQR}$$

$$X_{0,25} - 3 \cdot \text{IQR} > \text{Extremwert} \text{ bzw. } X_{0,75} + 3 \cdot \text{IQR} < \text{Extremwert}$$

DF410 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 25

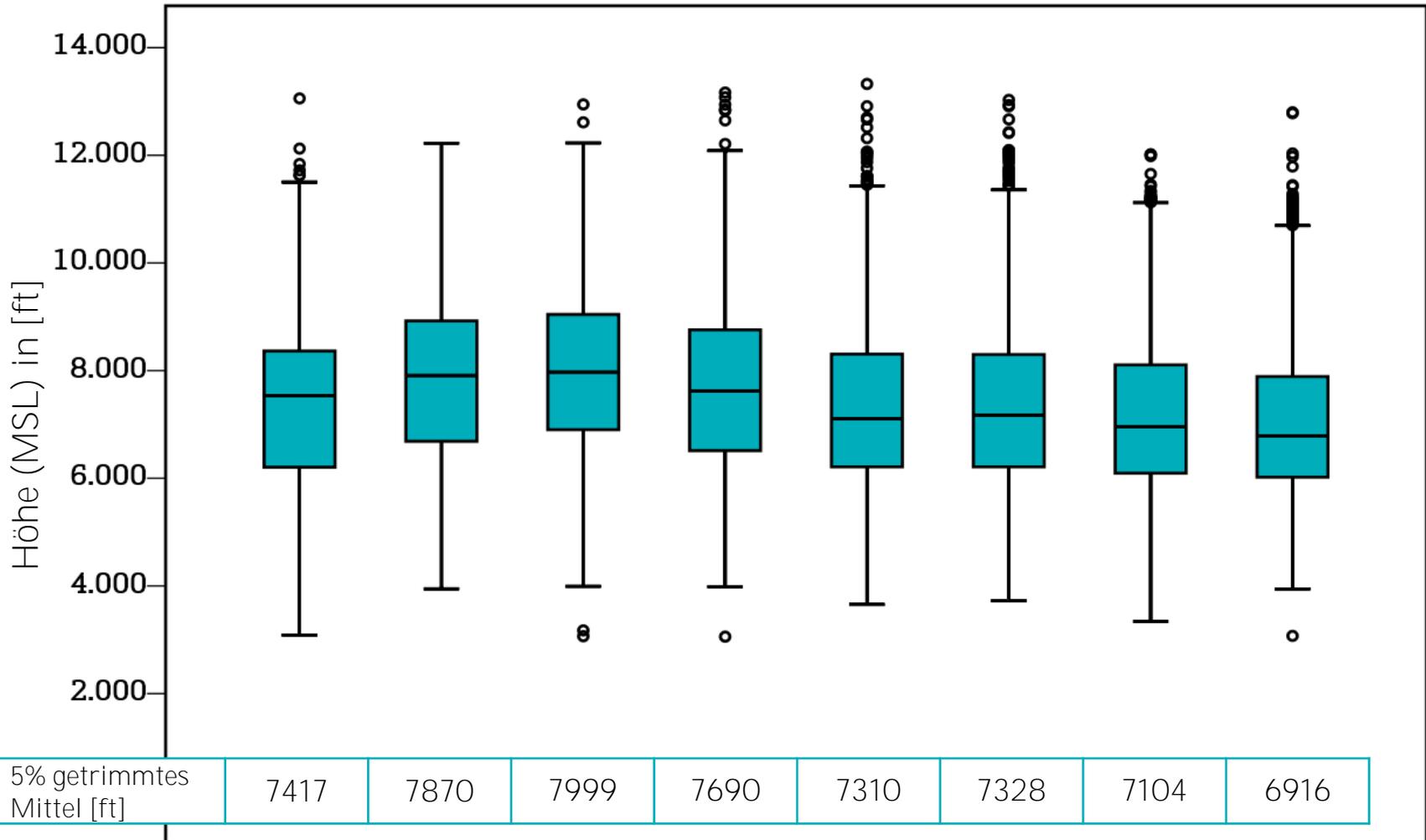
Höhe – Boxplots



Anteil < 5750 ft	16,7%	1,4%	2,2%	3,9%	8,1%	9,0%	13,2%	16,0%
Anteil >= 5750 ft	83,3%	98,6%	97,8%	96,1%	91,9%	91,0%	86,8%	84,0%

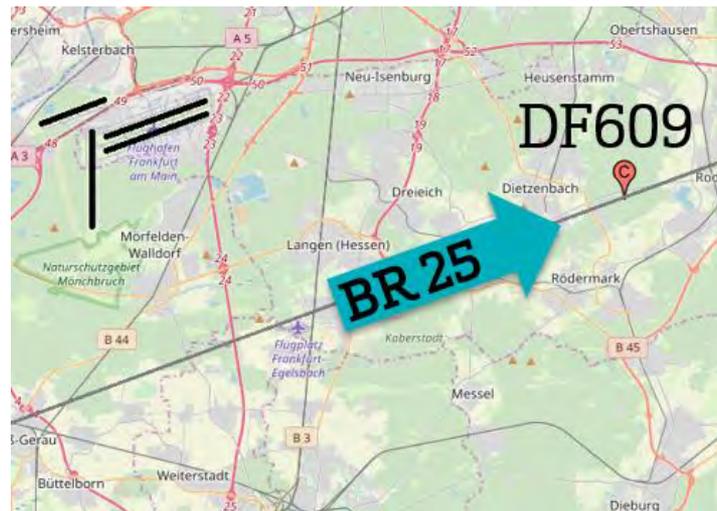
DF410 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 25

Höhe – Boxplots



	Jun. - Aug. 2012	Jun. - Aug. 2013	Jun. - Aug. 2014	Jun. - Aug. 2015	Jun. - Aug. 2016	Jun. - Aug. 2017	Jun. - Aug. 2018	Jun. - Aug. 2019
Anteil < 5750 ft	16,7%	1,4%	2,2%	3,9%	8,1%	9,0%	13,2%	16,0%
Anteil >= 5750 ft	83,3%	98,6%	97,8%	96,1%	91,9%	91,0%	86,8%	84,0%

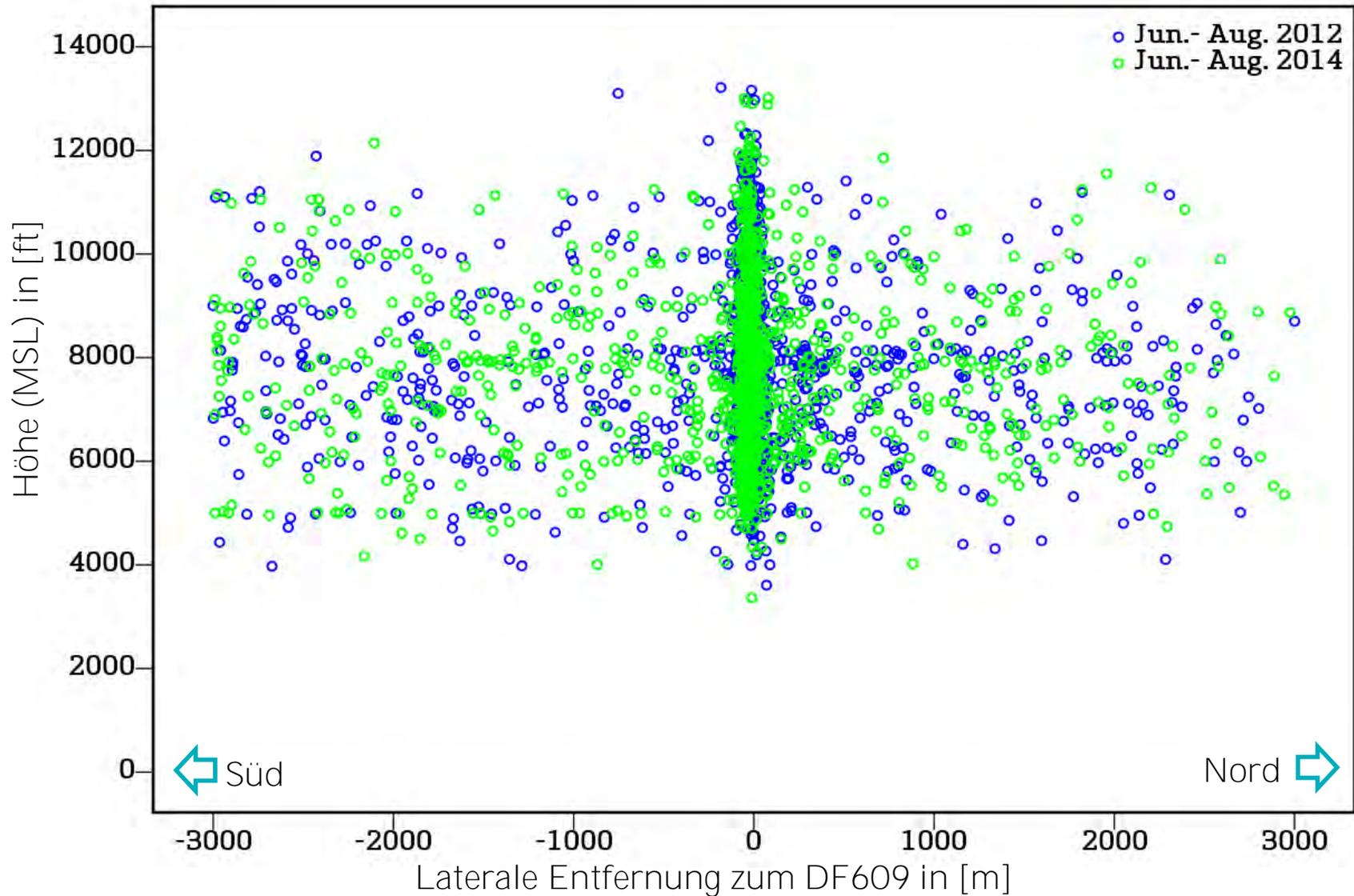
BR 25 – Südlicher Gegenanflug DF609



© OpenStreetMap

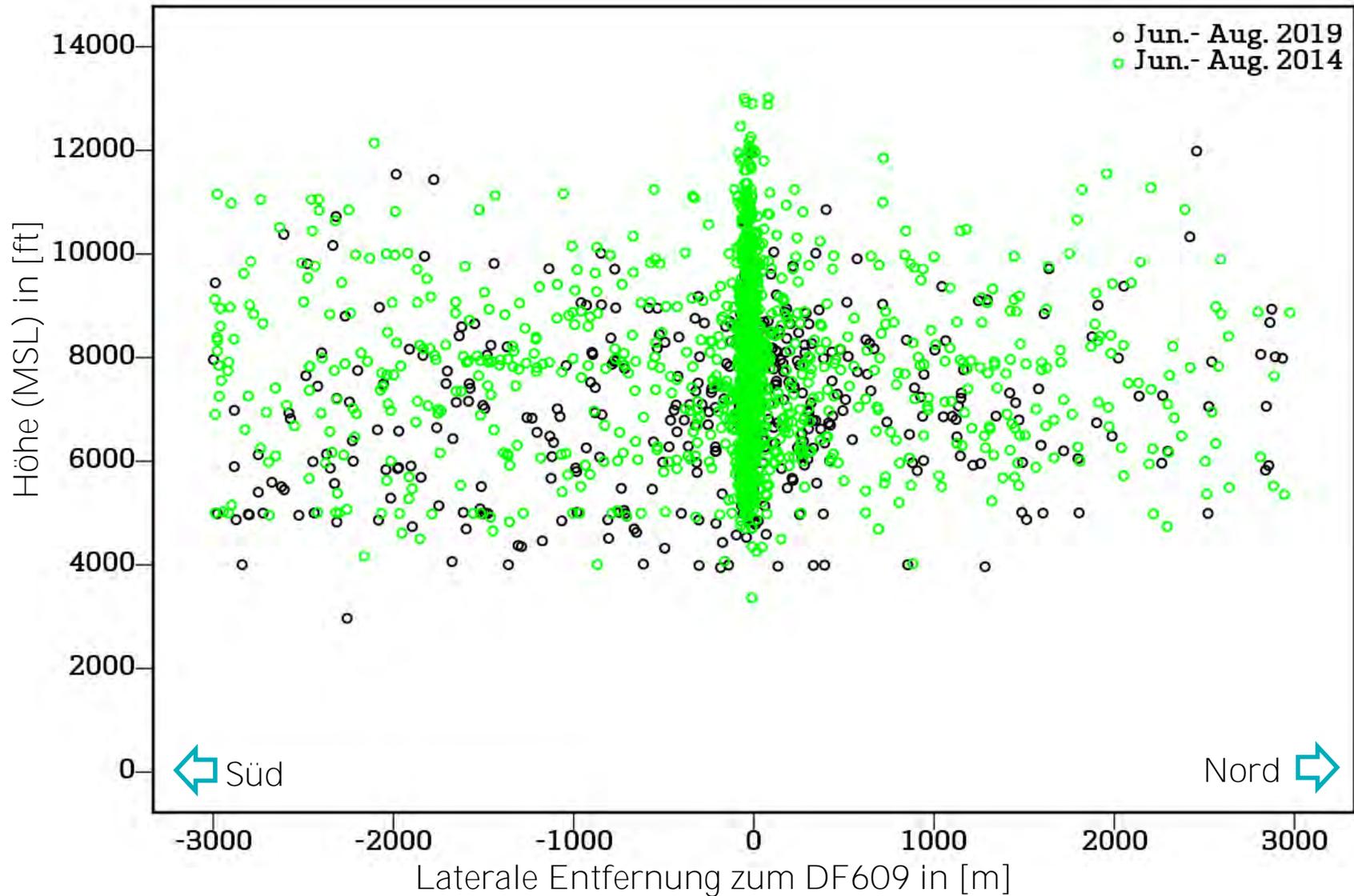
DF609 – Südlicher Gegenanflug bei BR 25

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2014



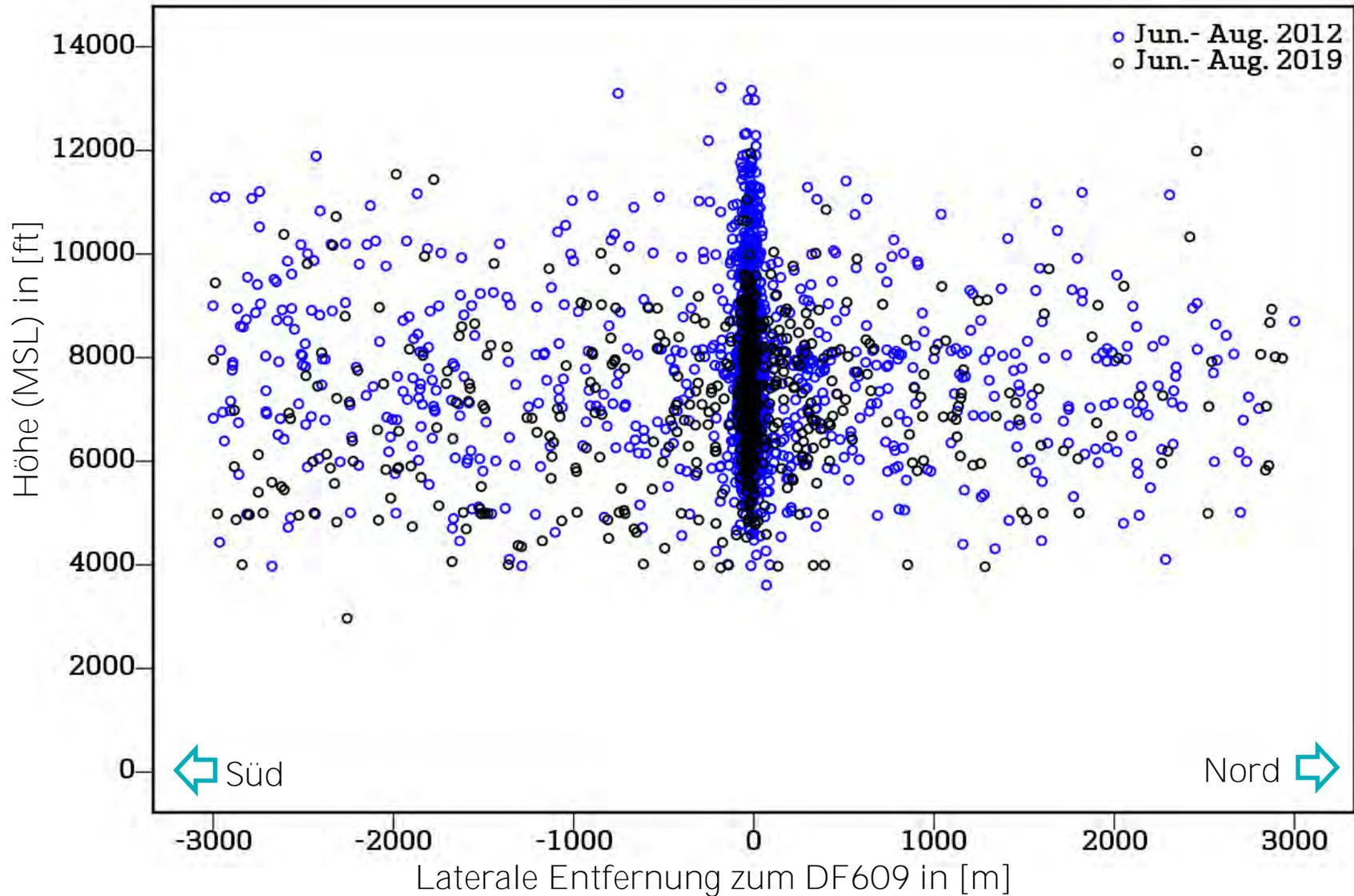
DF609 – Südlicher Gegenanflug bei BR 25

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2014 vs. Jun.- Aug. 2019



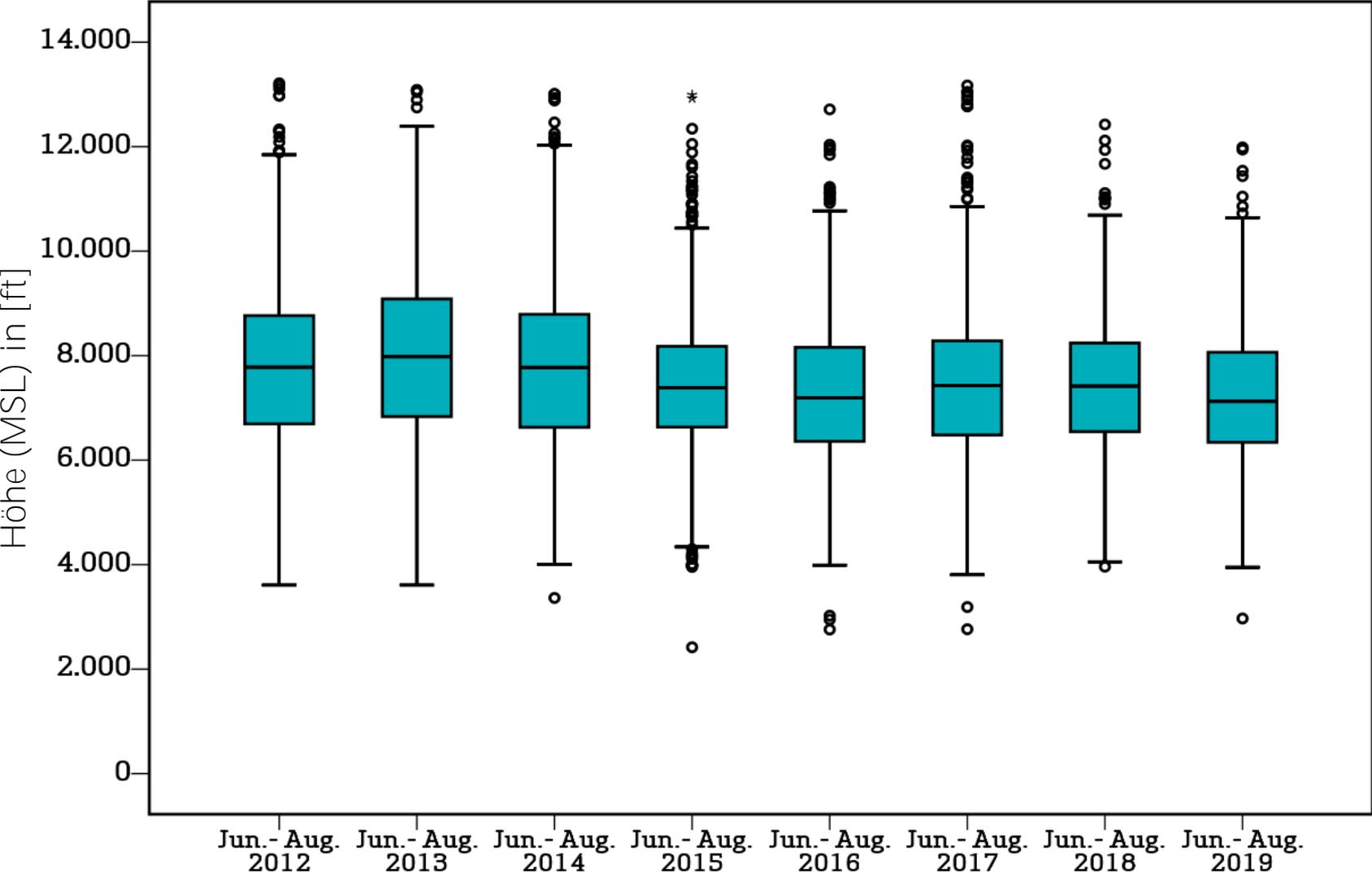
DF609 – Südlicher Gegenanflug bei BR 25

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2019



DF609 – Südlicher Gegenanflug bei BR 25

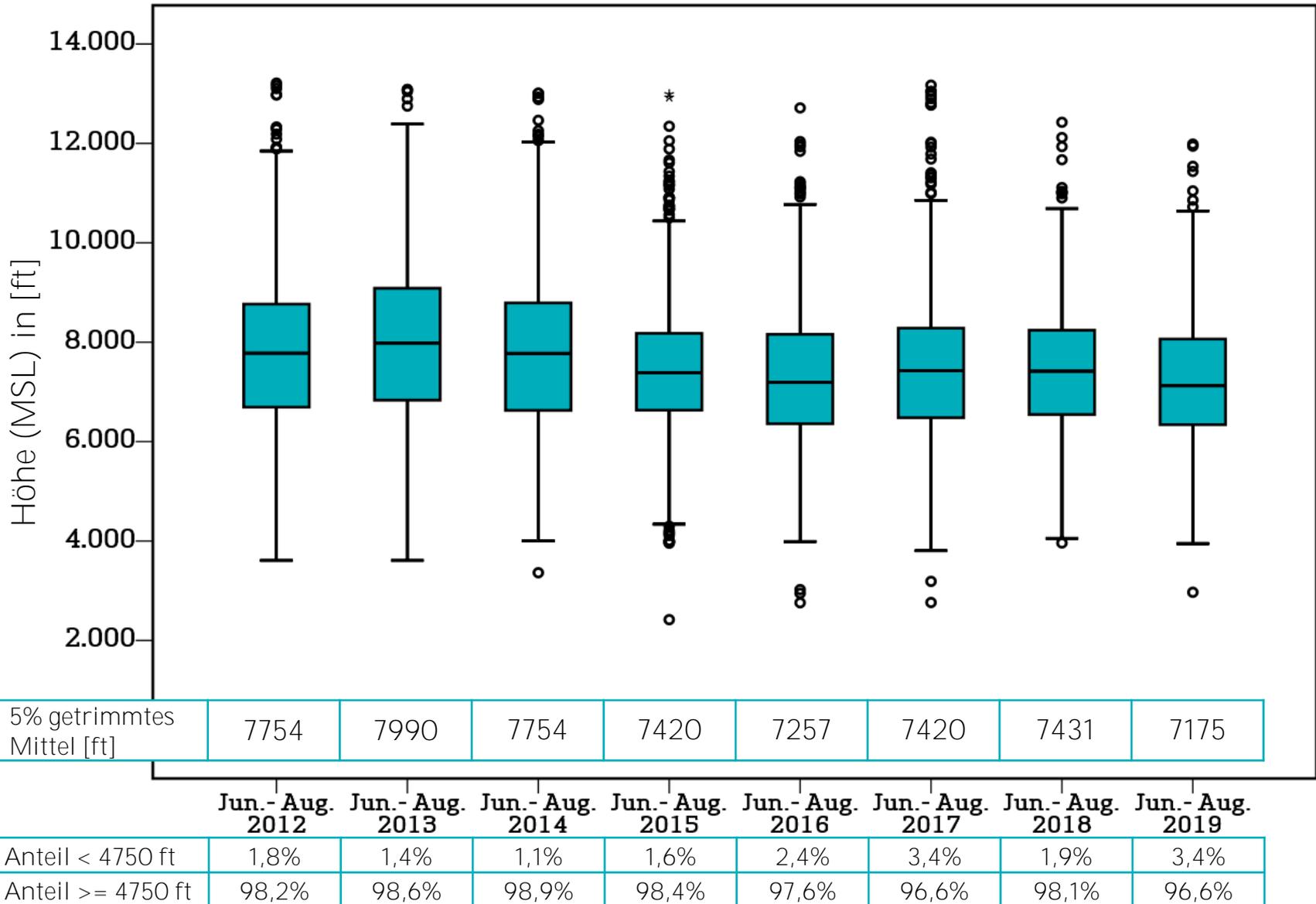
Höhe – Boxplots



	Jun.- Aug. 2012	Jun.- Aug. 2013	Jun.- Aug. 2014	Jun.- Aug. 2015	Jun.- Aug. 2016	Jun.- Aug. 2017	Jun.- Aug. 2018	Jun.- Aug. 2019
Anteil < 4750 ft	1,8%	1,4%	1,1%	1,6%	2,4%	3,4%	1,9%	3,4%
Anteil >= 4750 ft	98,2%	98,6%	98,9%	98,4%	97,6%	96,6%	98,1%	96,6%

DF609 – Südlicher Gegenanflug bei BR 25

Höhe – Boxplots

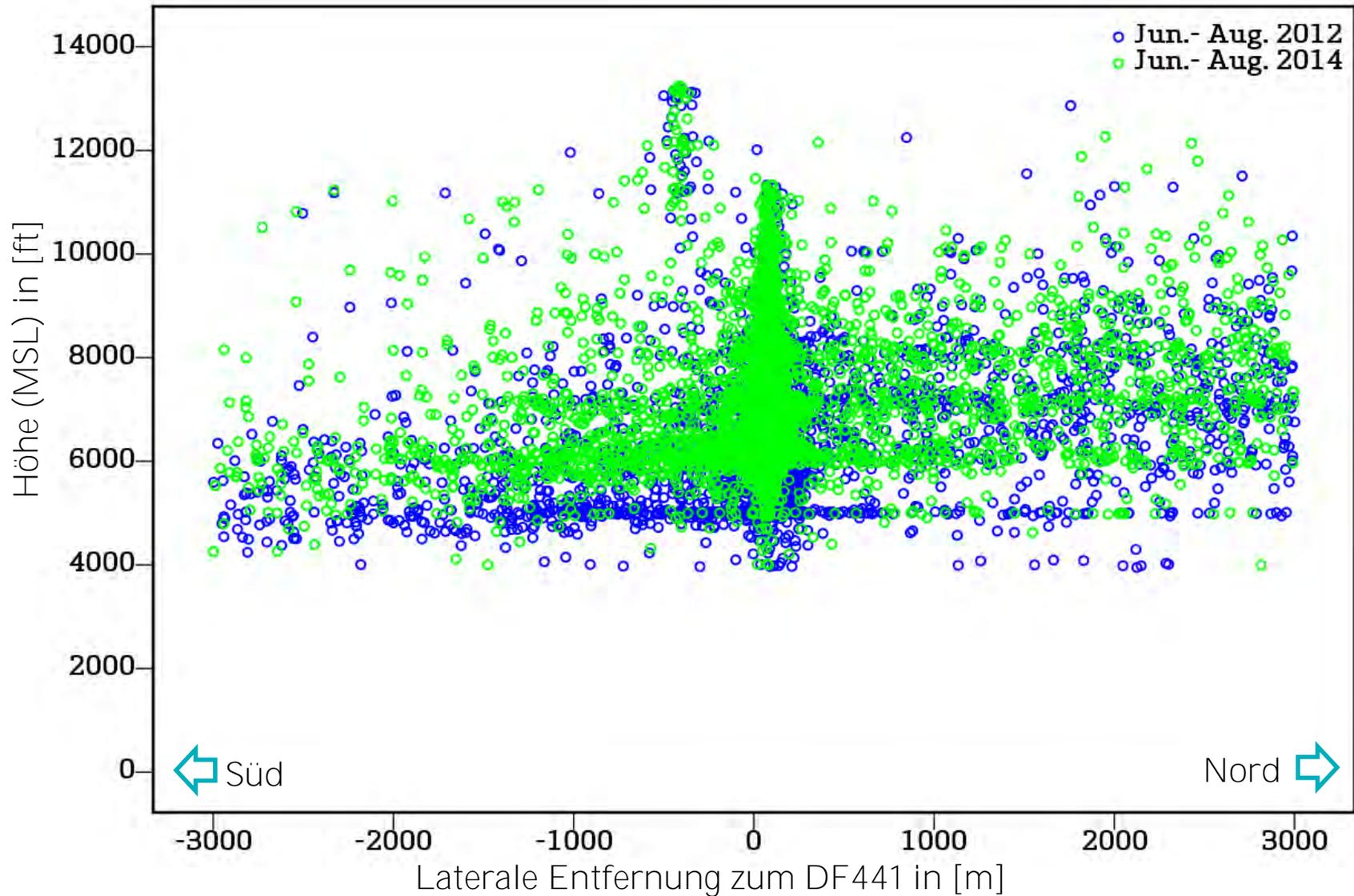


BR 07 – Nördlicher Gegenanflug DF441



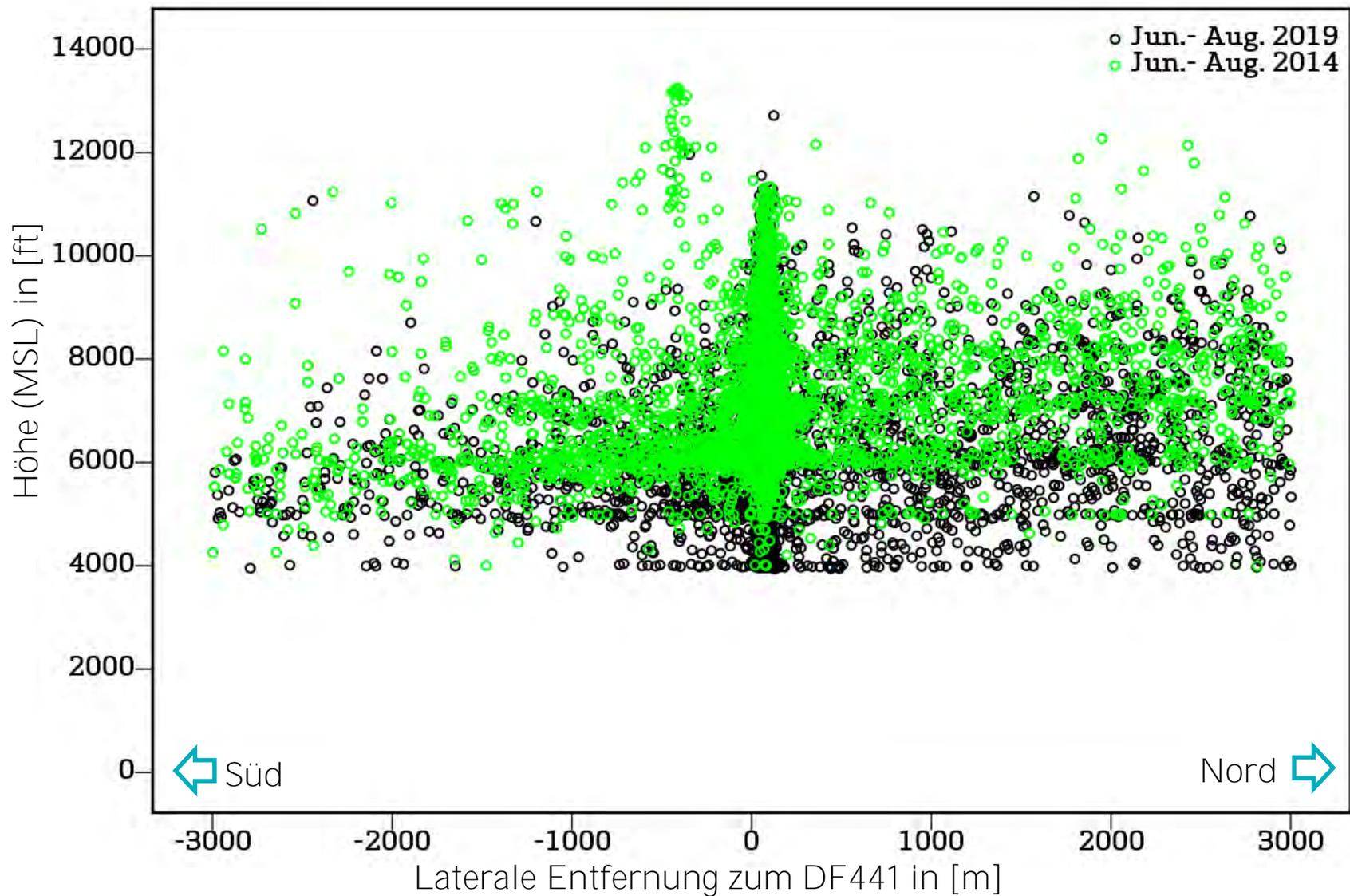
DF441 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 07

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2014



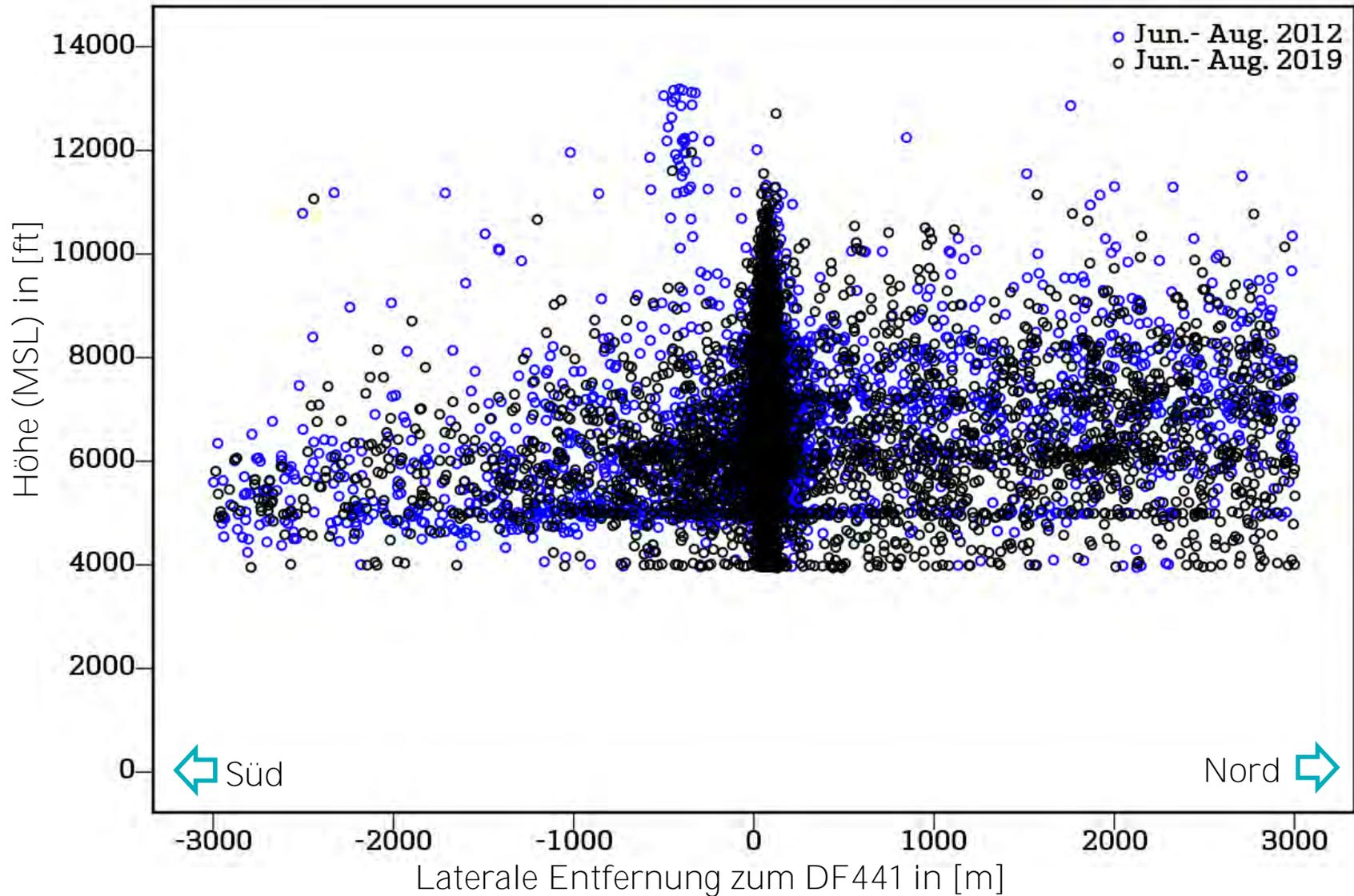
DF441 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 07

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2014 vs. Jun.- Aug. 2019



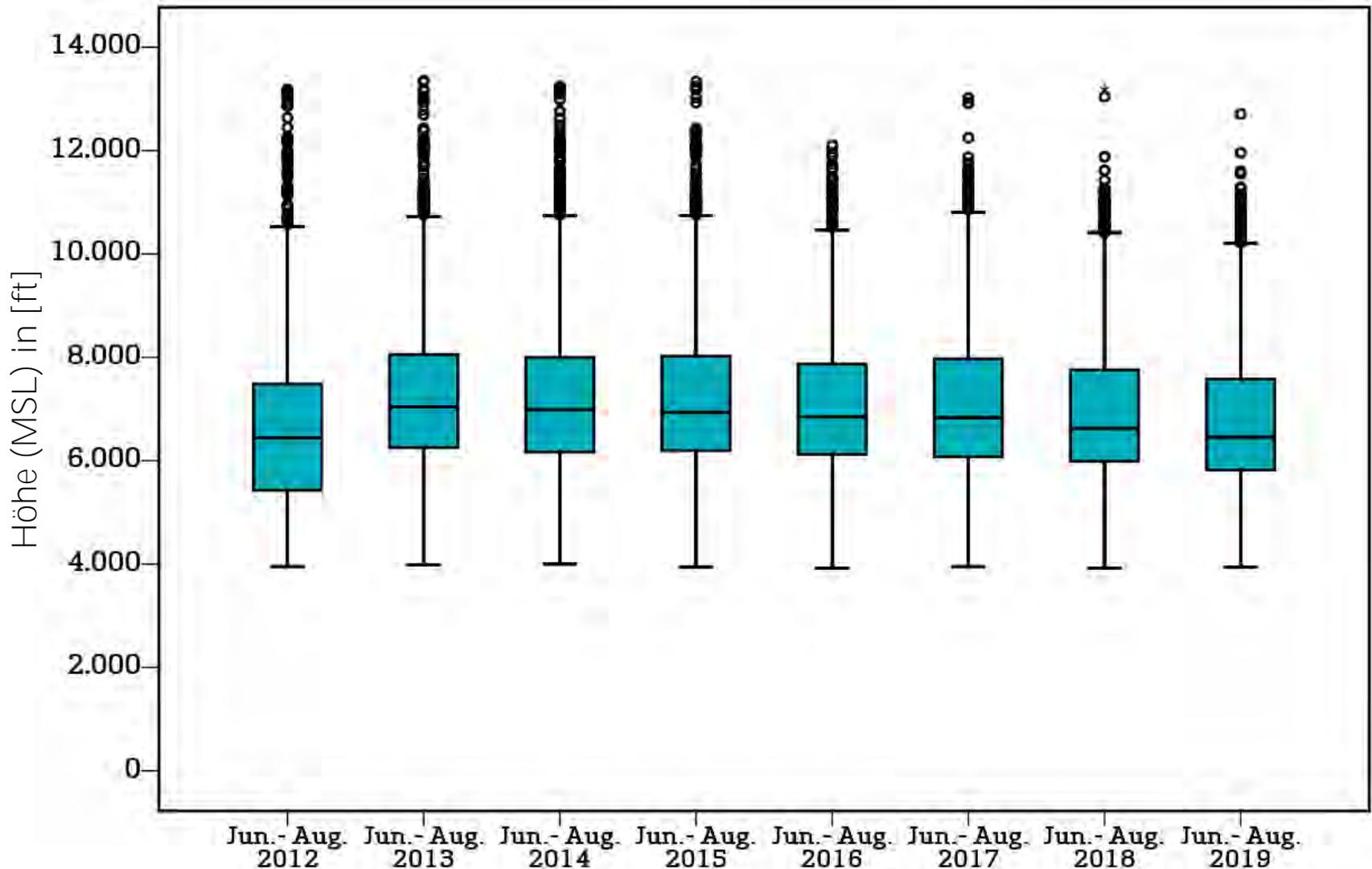
DF441 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 07

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2019



DF441 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 07

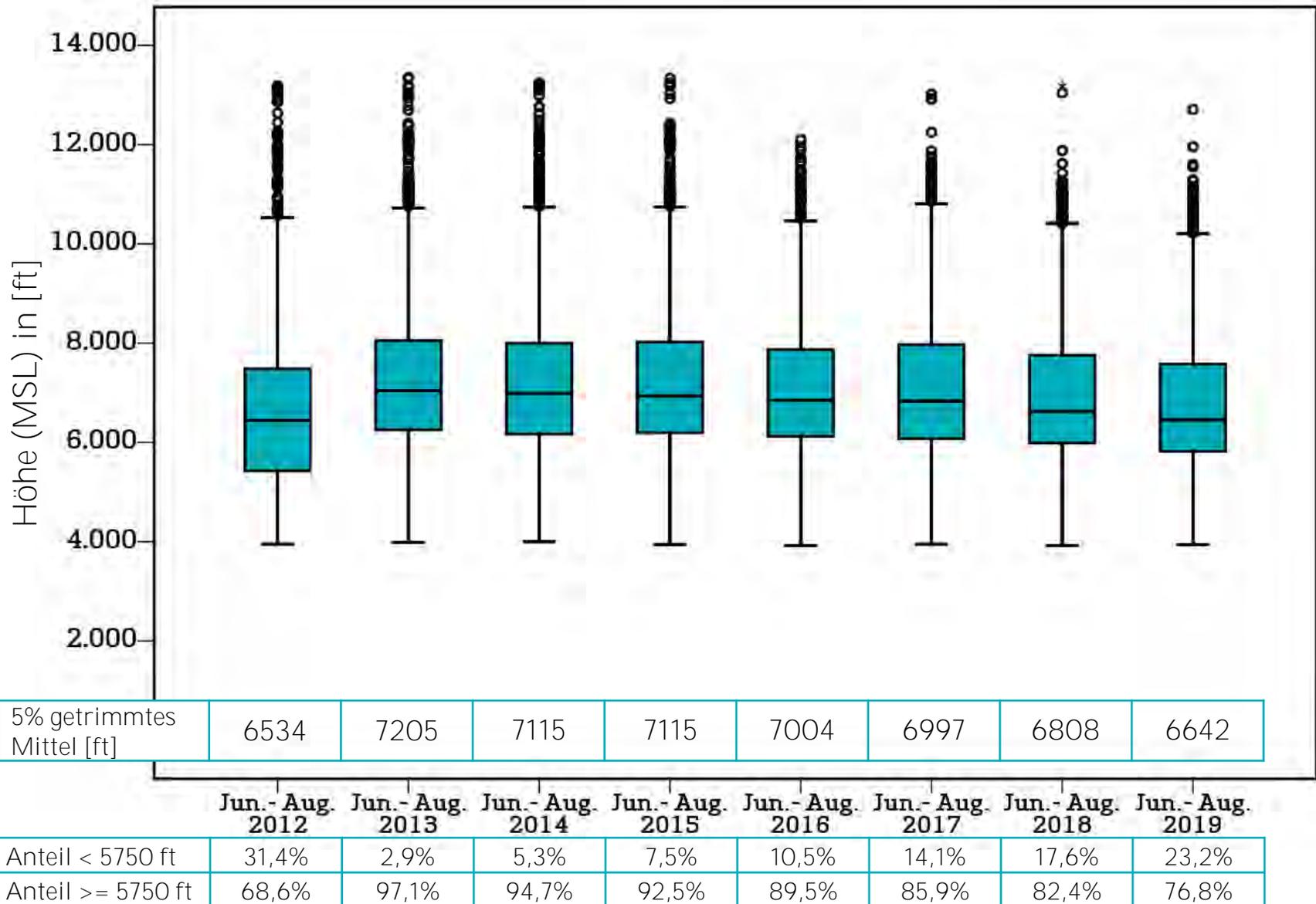
Höhe – Boxplots



	Jun.- Aug. 2012	Jun.- Aug. 2013	Jun.- Aug. 2014	Jun.- Aug. 2015	Jun.- Aug. 2016	Jun.- Aug. 2017	Jun.- Aug. 2018	Jun.- Aug. 2019
Anteil < 5750 ft	31,4%	2,9%	5,3%	7,5%	10,5%	14,1%	17,6%	23,2%
Anteil >= 5750 ft	68,6%	97,1%	94,7%	92,5%	89,5%	85,9%	82,4%	76,8%

DF441 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 07

Höhe – Boxplots



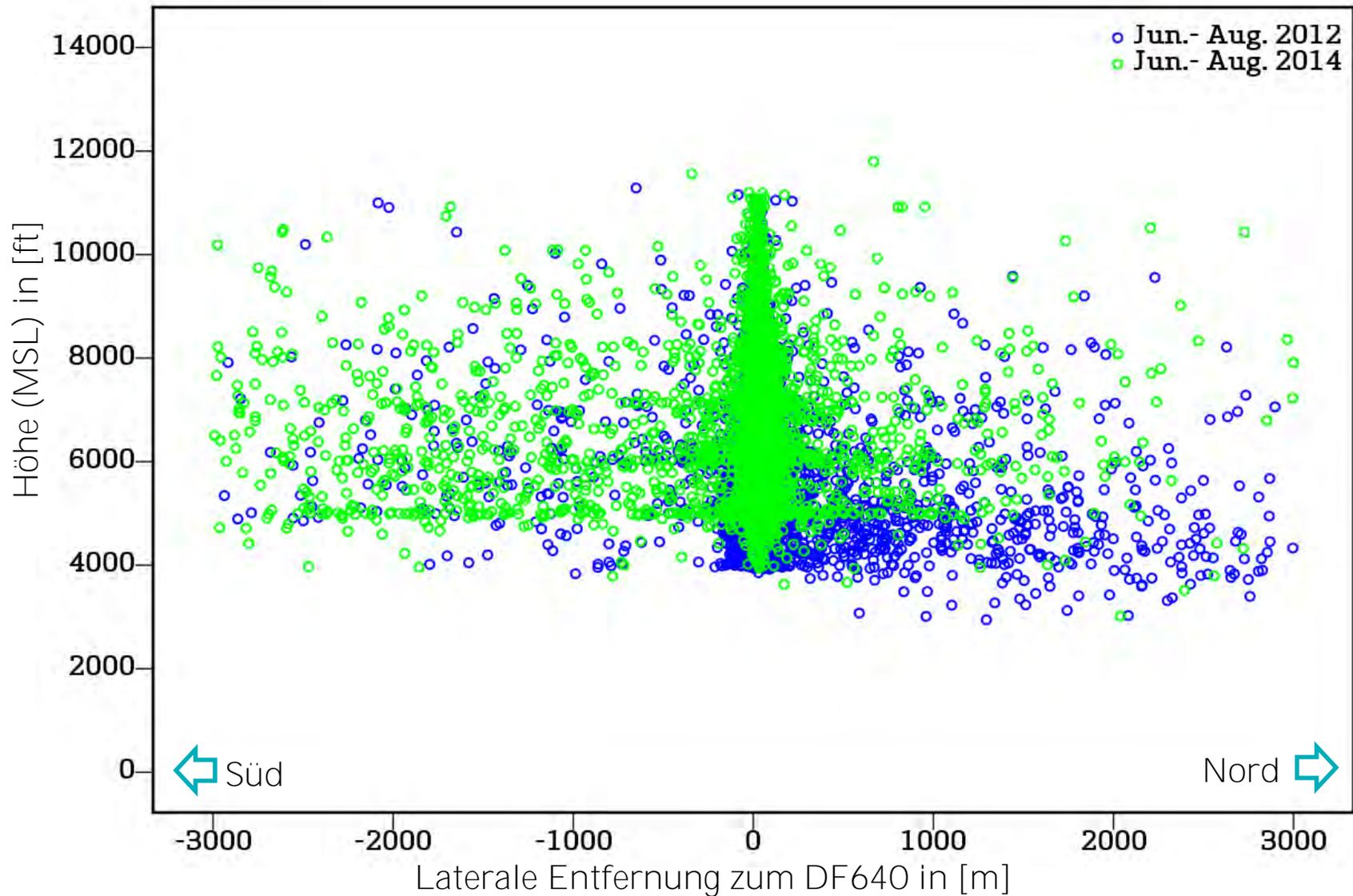
BR 07 – Südlicher Gegenanflug DF640



© OpenStreetMap

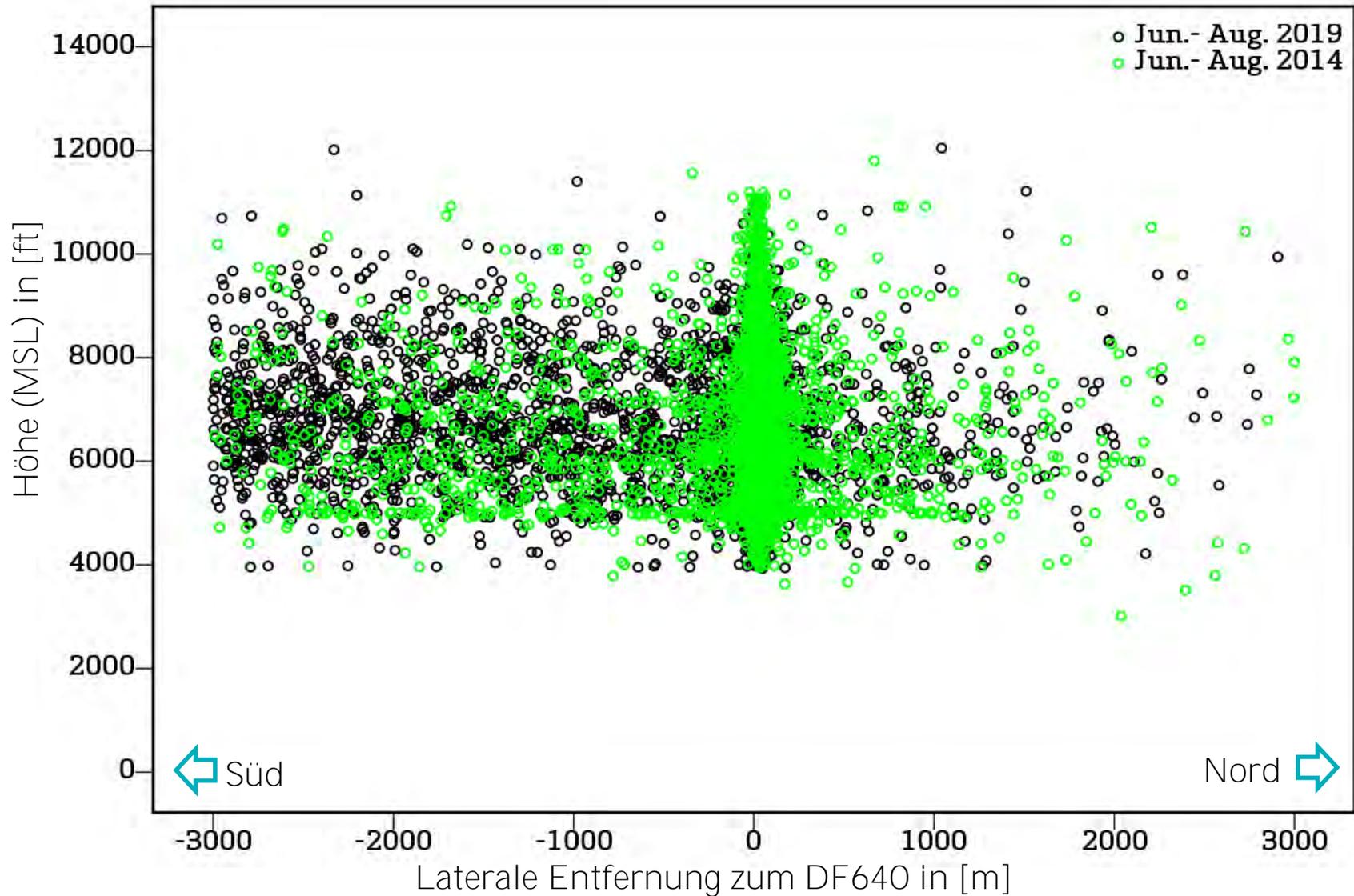
DF640 – Südlicher Gegenanflug bei BR 07

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2014



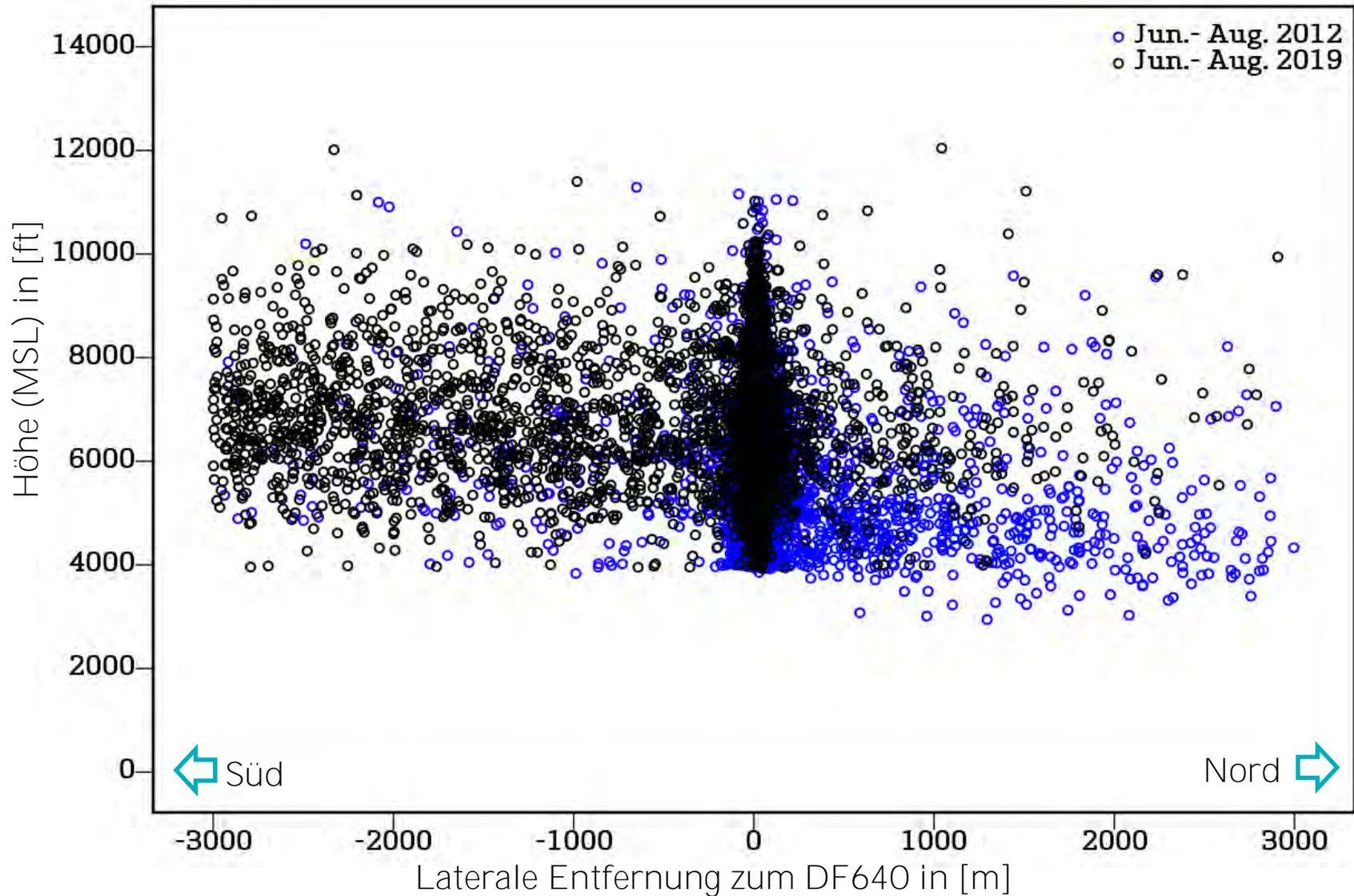
DF640 – Südlicher Gegenanflug bei BR 07

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2014 vs. Jun.- Aug. 2019



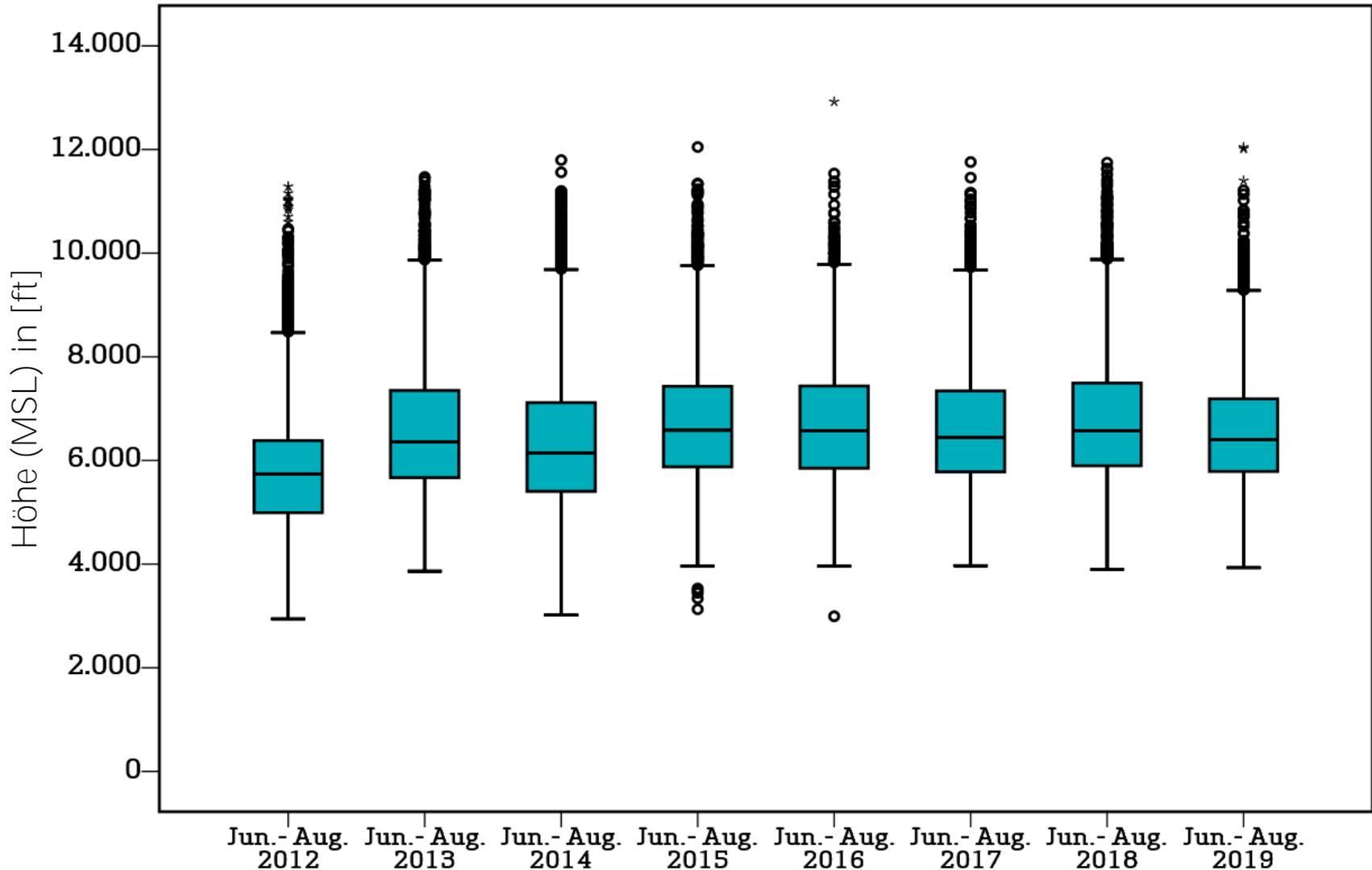
DF640 – Südlicher Gegenanflug bei BR 07

Streudiagramm – Jun.- Aug. 2012 vs. Jun.- Aug. 2019



DF640 – Südlicher Gegenanflug bei BR 07

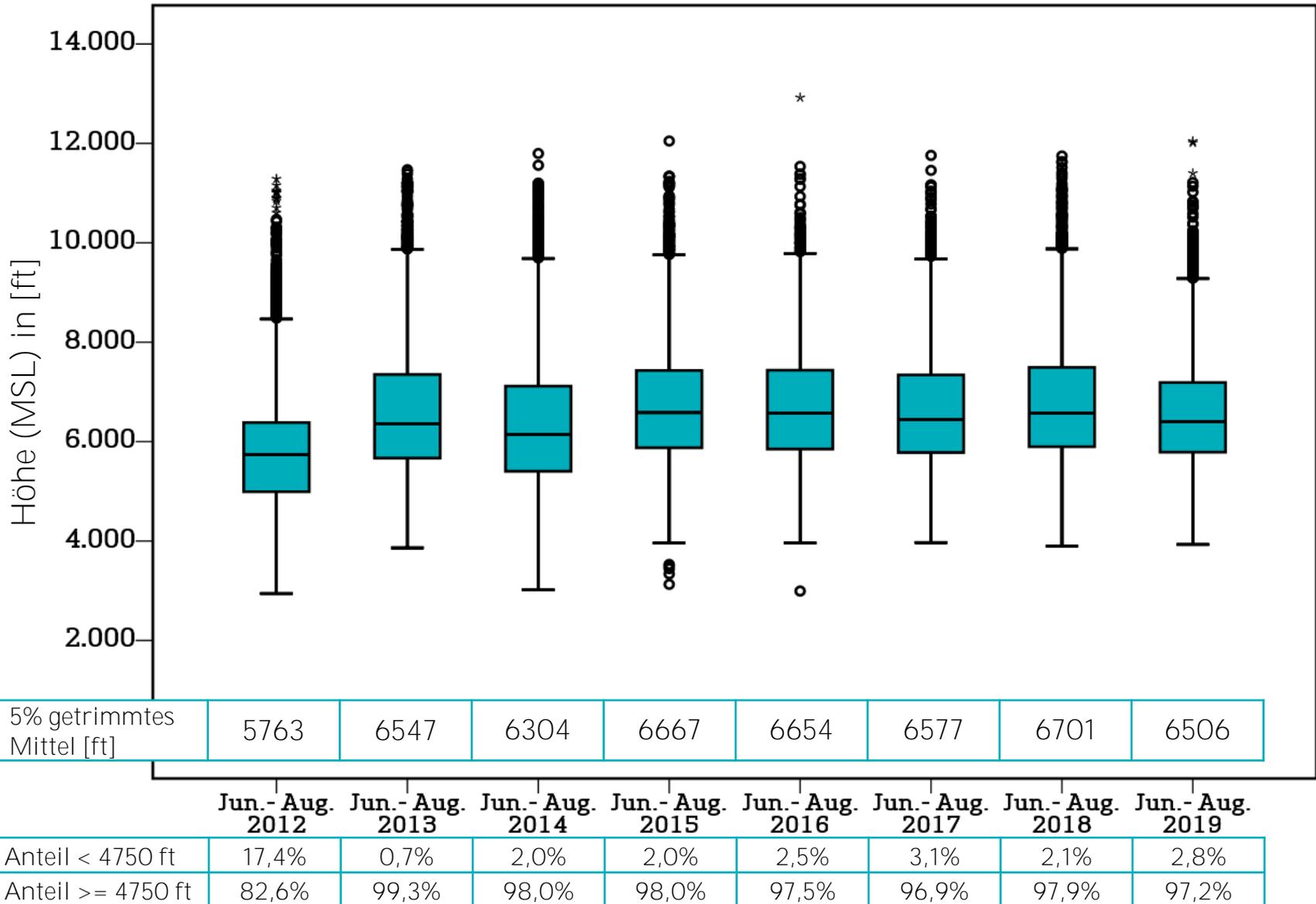
Höhe – Boxplots



	Jun.- Aug. 2012	Jun.- Aug. 2013	Jun.- Aug. 2014	Jun.- Aug. 2015	Jun.- Aug. 2016	Jun.- Aug. 2017	Jun.- Aug. 2018	Jun.- Aug. 2019
Anteil < 4750 ft	17,4%	0,7%	2,0%	2,0%	2,5%	3,1%	2,1%	2,8%
Anteil >= 4750 ft	82,6%	99,3%	98,0%	98,0%	97,5%	96,9%	97,9%	97,2%

DF640 – Südlicher Gegenanflug bei BR 07

Höhe – Boxplots





Gemeinnützige Umwelthaus GmbH

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH
Rüsselsheimer Str. 100 / 65451 Kelsterbach

www.umwelthaus.org

www.forum-flughafen-region.de