

Vergleiche mit Einzelflugsimulation

Tabelle 1 Mittelwert der an einzelnen Messstationen ermittelten Differenzen zwischen simulierten und gemessenen Maximalpegeln L_{ASmax} für verschiedene Flugzeugtypen

dL_{ASmax}											
RC-Typ	MP09	MP11	MP12	MP35	MP57	MP71	MP72	MP75	MP77	MP51	gesamt
A3103.	0.0	1.4	0.8	1.5	-0.7	0.1	0.8	0.6	-2.1	1.0	0.2
A320.	1.1	1.0	-0.1	0.5	-1.7	0.2	1.2	1.8	-1.8	0.6	0.3
A321.	1.5	3.4	2.3	2.0	0.5	2.2	2.7	2.7	0.3	2.4	2.0
B73S.	1.0	1.5	1.2	1.5	0.1	0.9	0.6	1.9	-1.7	1.5	1.0
B73V.	-0.1	0.6	0.1	0.2	-1.3	0.0	-0.6	0.2	-1.3	0.1	-0.1
B7473.	3.7	0.5	-2.2	2.7	4.1	1.9	2.8	3.4	1.4	1.9	2.1
B7474.	3.7	2.9	0.2	1.1	3.5	1.1	3.0	2.9	1.3	1.6	2.2
B7673.	2.1	2.5	1.4	3.9	0.9	1.9	3.8	3.8	-0.1	3.2	2.4
MD11.	3.3	2.9	0.2	2.4	3.8	3.2	4.9	4.7	2.2	2.2	3.2
MD80.	-1.1	-1.0	-1.6	-3.8	-3.7	-2.4	-1.8	-1.1	-4.7	-2.2	-2.6
gesamt	1.9	1.5	0.0	1.5	1.1	0.7	2.1	2.3	-0.5	0.7	1.0

Daten_alle.xls/ Lärmrelevant_Start

Tabelle 2 Standardabweichung der an einzelnen Messstationen ermittelten Differenzen zwischen simulierten und gemessenen Maximalpegeln L_{ASmax} für verschiedene Flugzeugtypen

$Stabw(dL_{ASmax})$											
RC-Typ	MP09	MP11	MP12	MP35	MP57	MP71	MP72	MP75	MP77	MP51	gesamt
A3103.	3.4	1.6	2.2	1.6	2.2	2.1	2.4	1.8	2.4	3.2	2.6
A320.	1.3	1.4	1.4	3.5	2.2	1.5	2.0	1.6	1.4	1.8	2.0
A321.	4.2	1.0	1.4	3.6	1.5	1.9	1.9	3.8	1.6	2.2	2.6
B73S.	1.9	1.6	1.9	1.6	2.1	1.7	3.8	1.7	2.7	1.6	2.1
B73V.	1.7	2.5	1.9	1.8	1.6	1.9	2.7	1.7	1.7	1.4	1.9
B7473.	1.6	7.5	6.0	3.1	3.4	2.2	2.6	2.5	2.6	3.0	4.2
B7474.	1.8	1.9	1.3	1.8	2.6	1.6	2.3	1.5	2.2	2.1	2.3
B7673.	1.4	1.8	2.8	2.0	2.4	1.9	2.5	1.7	3.3	2.5	2.6
MD11.	2.2	2.2	2.1	1.8	2.7	2.2	2.3	1.7	2.9	2.2	2.6
MD80.	2.9	2.4	2.4	5.0	2.6	3.0	3.6	4.1	2.5	1.9	3.1
gesamt	2.7	3.7	3.1	4.0	3.8	2.9	3.4	3.0	3.4	3.4	3.5

Tabelle 3 Mittelwert der an einzelnen Messstationen ermittelten Differenzen zwischen simulierten und gemessenen Ereignispegeln LAZ für verschiedene Flugzeugtypen

dLAZ

RC-Typ	MP09	MP11	MP12	MP35	MP57	MP71	MP72	MP75	MP77	MP51	gesamt
A3103.	0.6	1.7	1.7	1.8	1.0	1.5	0.9	0.7	-0.5	1.5	1.2
A320.	0.7	1.2	0.6	1.1	0.2	1.2	1.3	1.6	-0.8	0.7	0.8
A321.	1.2	3.1	2.4	2.1	1.5	2.6	2.8	2.4	1.2	2.1	2.2
B73S.	1.5	3.1	2.8	2.4	1.9	2.8	1.8	2.5	0.5	1.9	2.3
B73V.	0.6	2.0	1.6	1.1	0.5	1.8	1.0	0.9	0.6	0.9	1.2
B7473.	3.0	0.5	-1.3	2.0	4.3	1.8	2.3	2.7	1.9	1.3	2.0
B7474.	3.3	2.9	1.0	0.9	4.0	1.2	2.5	2.5	1.8	1.2	2.3
B7673.	2.5	3.2	2.5	4.5	2.9	3.2	3.8	3.8	1.3	3.8	3.3
MD11.	3.5	2.9	1.3	2.3	4.2	3.4	4.2	4.0	2.6	1.8	3.3
MD80.	-1.0	0.1	-0.1	-2.2	-1.5	-0.9	-0.7	-0.8	-2.4	-1.7	-1.2
gesamt	1.9	2.0	1.2	2.0	2.5	1.6	2.4	2.4	0.9	1.1	1.8

Daten_all.xls/ Lärmrelevant_Start

Tabelle 4 Standardabweichung der an einzelnen Messstationen ermittelten Differenzen zwischen simulierten und gemessenen Ereignispegeln LAZ für verschiedene Flugzeugtypen

Stabw(dLAZ)

RC-Typ	MP09	MP11	MP12	MP35	MP57	MP71	MP72	MP75	MP77	MP51	gesamt
A3103.	2.8	1.8	1.9	1.7	1.7	1.8	2.2	1.4	1.8	2.5	2.1
A320.	1.3	0.6	1.3	2.9	1.7	1.1	1.6	1.5	1.4	1.4	1.6
A321.	3.5	0.6	1.3	2.6	1.8	1.5	1.4	2.9	1.4	1.8	2.1
B73S.	2.1	1.6	1.7	1.4	1.7	1.4	2.5	1.3	2.4	1.4	1.7
B73V.	1.6	1.3	1.7	1.6	2.0	1.5	1.5	1.5	1.6	1.3	1.6
B7473.	1.4	6.3	5.2	2.6	2.8	1.6	1.9	2.0	2.2	2.3	3.5
B7474.	1.7	2.1	1.2	1.7	2.7	1.4	1.7	1.5	1.9	1.6	2.1
B7673.	1.4	1.7	2.4	2.0	2.1	1.9	2.1	1.7	2.1	2.2	2.1
MD11.	1.9	2.1	1.7	1.5	2.2	1.8	1.8	1.5	2.2	1.8	2.1
MD80.	1.7	2.3	2.6	3.8	2.5	2.8	2.8	3.2	1.9	1.9	2.6
gesamt	2.5	3.3	3.0	3.5	3.4	2.7	2.9	2.8	3.0	3.0	3.1

Daten_all.xls/ Lärmrelevant_Start

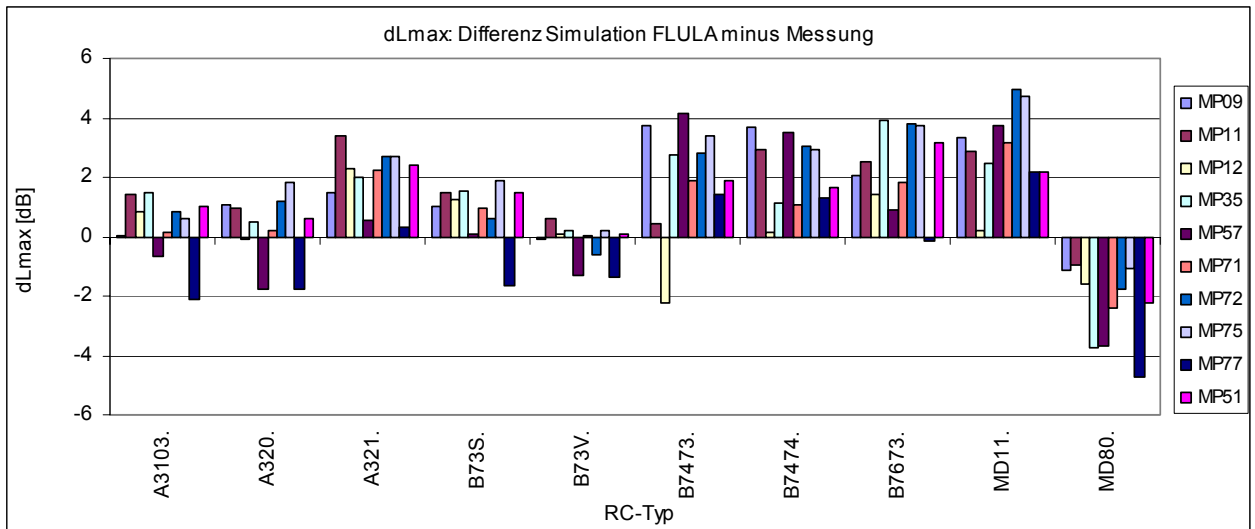


Abbildung 1 Mittlere Differenz zwischen berechneten und gemessenen Maximalpegeln L_{ASmax} an einzelnen Messstellen für verschiedene Flugzeugtypen, geordnet nach RC-Typ.

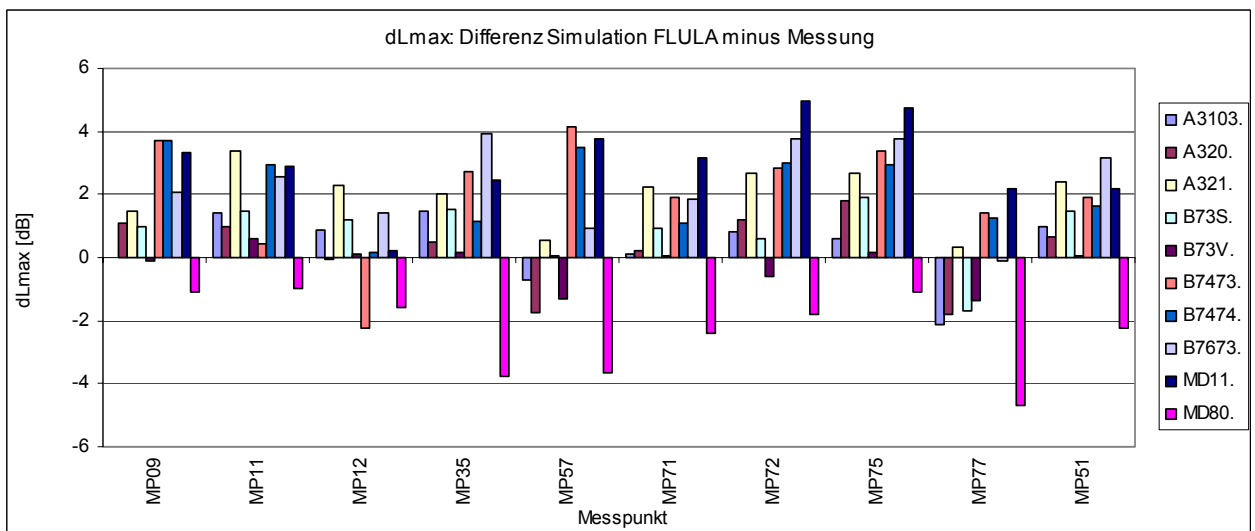


Abbildung 2 Mittlere Differenz zwischen berechneten und gemessenen Maximalpegeln L_{ASmax} an einzelnen Messstellen für verschiedene Flugzeugtypen, geordnet nach Messpunkt.

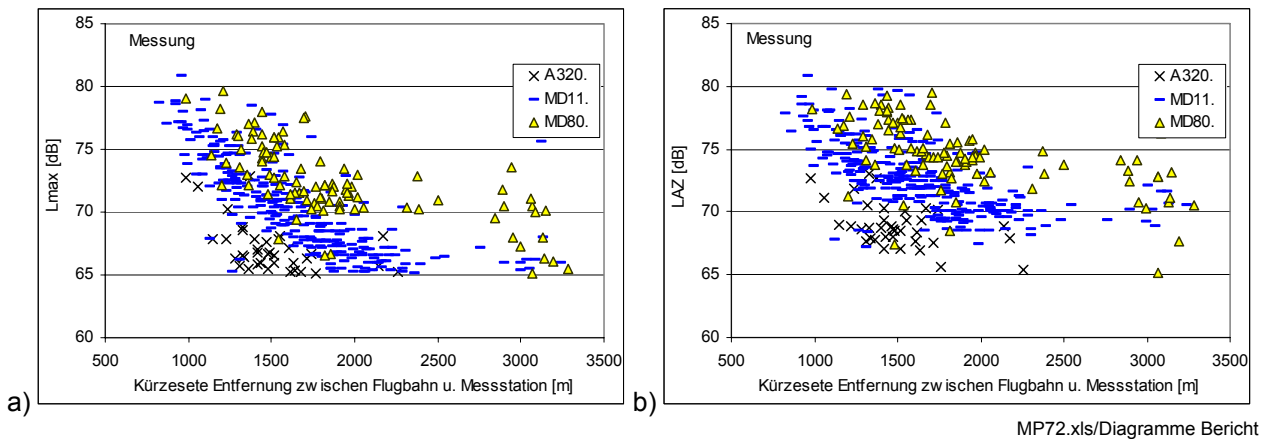


Abbildung 3 Gemessene Pegel an MP72.

Maximalpegel L_{ASmax} (a) und Ereignispegel LAZ (b) als Funktion der kürzesten Entfernung zwischen Messpunkt und Flughafen für die Typen A320, MD11 und MD80.

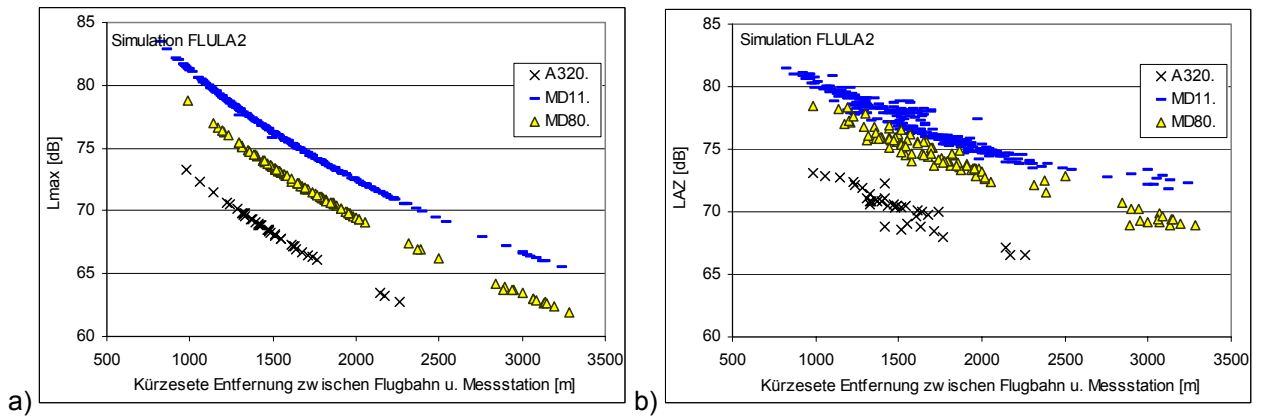


Abbildung 4 Mit FLULA2 simulierte Pegel an MP72.

Maximalpegel L_{ASmax} (a) und Ereignispegel LAZ (b) als Funktion der kürzesten Entfernung zwischen Messpunkt und Flughafen für die Typen A320, MD11 und MD80.

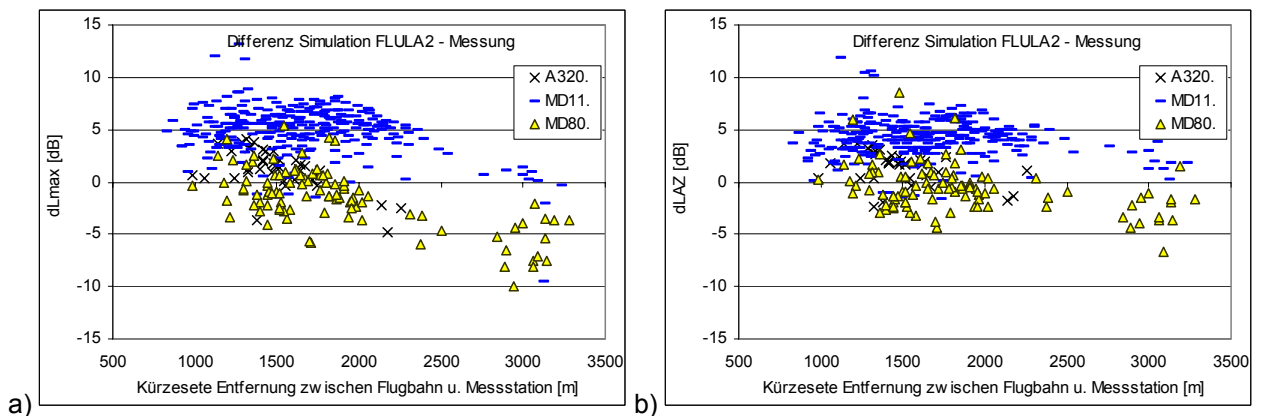


Abbildung 5 Differenz zwischen simulierten und gemessenen Pegeln an MP72.

Maximalpegel L_{ASmax} (a) und Ereignispegel LAZ (b) als Funktion der kürzesten Entfernung zwischen Messpunkt und Flughafen für die Typen A320, MD11 und MD80.

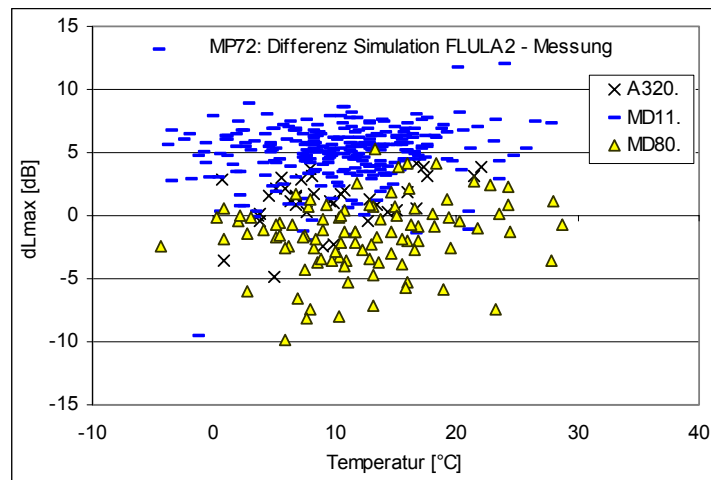


Abbildung 6 Differenz zwischen berechnetem und gemessenem Maximalpegel L_{ASmax} an MP72 als Funktion der Temperatur

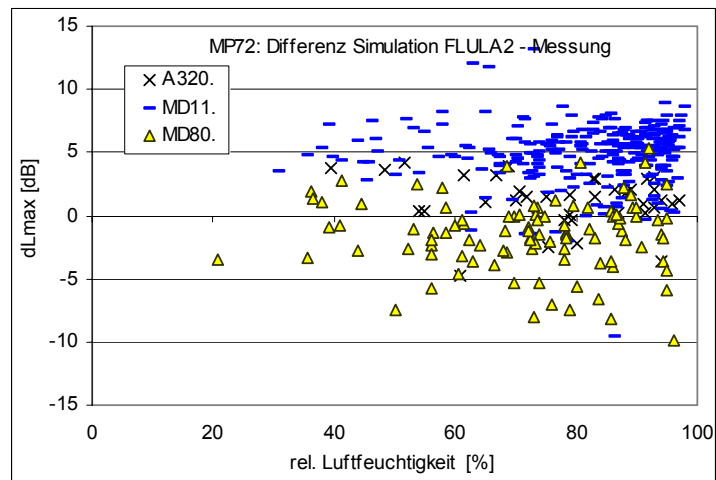


Abbildung 7 Differenz zwischen berechnetem und gemessenem Maximalpegel L_{ASmax} an MP72 als Funktion der relativen Luftfeuchtigkeit

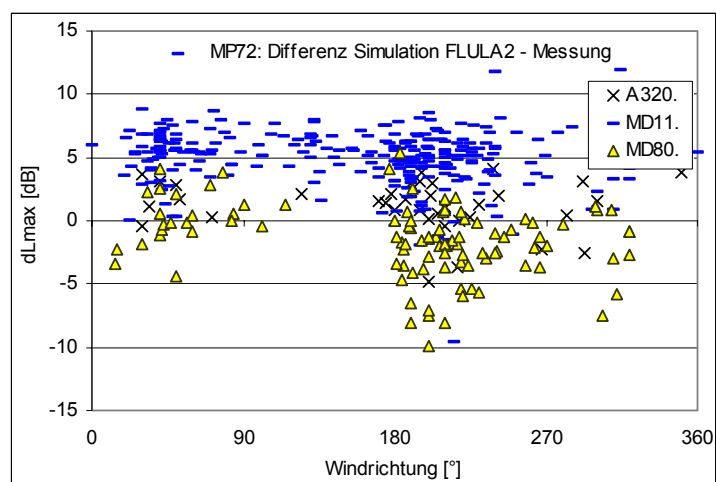


Abbildung 8 Differenz zwischen berechnetem und gemessenem Maximalpegel L_{ASmax} an MP72 als Funktion der Windrichtung (Nord = 0°)

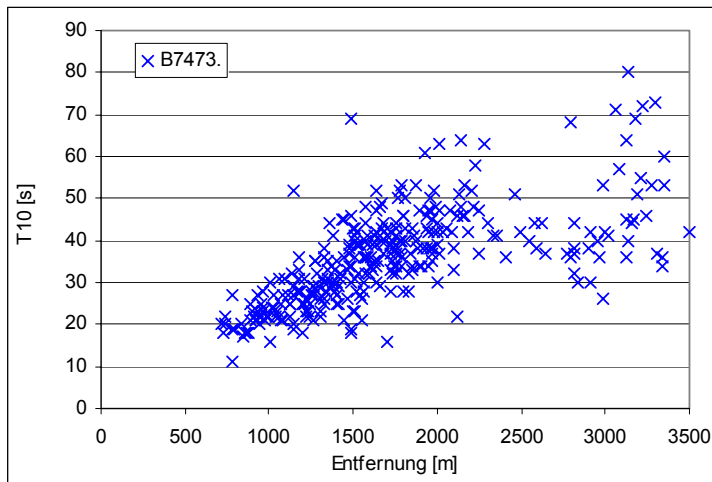


Abbildung 9 Gemessene t_{10} -Zeit an MP72 für Vorbeiflüge B7473

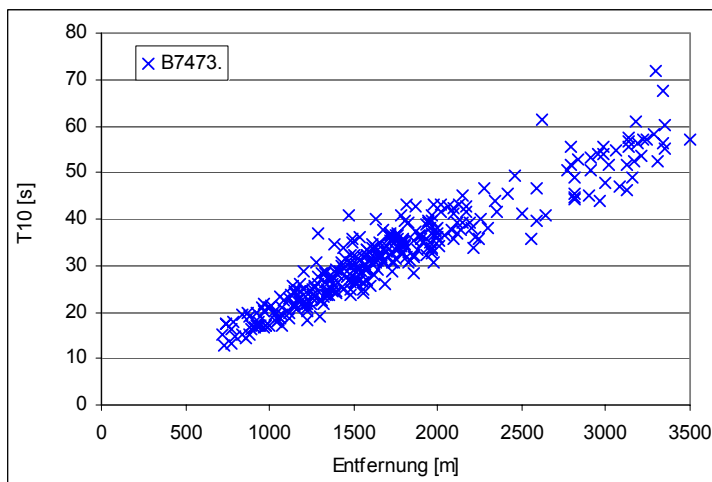


Abbildung 10 t_{10} -Zeit an MP72 für Vorbeiflüge B7473, Simulation FLULA2

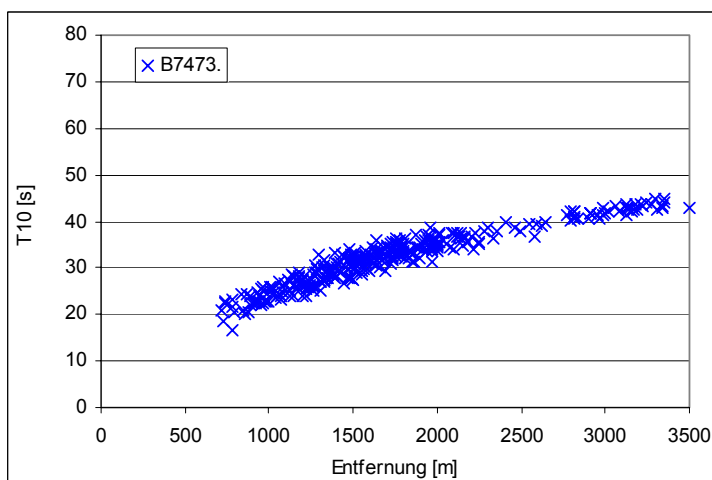


Abbildung 11 t_{10} -Zeit an MP72 für Vorbeiflüge B7473, Berechnung nach AzB