

## Korrelation etablierter Aktivitätsparameter der exsudativen AMD unter anti-VEGF Therapie mit neuen OCT-A basierten Gefäßanalysen

H. Faatz<sup>1</sup>, M.-L. Farecki<sup>1</sup>, K. Rothaus<sup>1</sup>, F. Gunnemann<sup>1</sup>, A. Lommatzsch<sup>1,2</sup>, D. Pauleikhoff<sup>1,2</sup>

1) Augenärzte am St. Franziskus Hospital Münster, 2) Klinik für Augenheilkunde Universitätsklinikum Essen

### Einführung

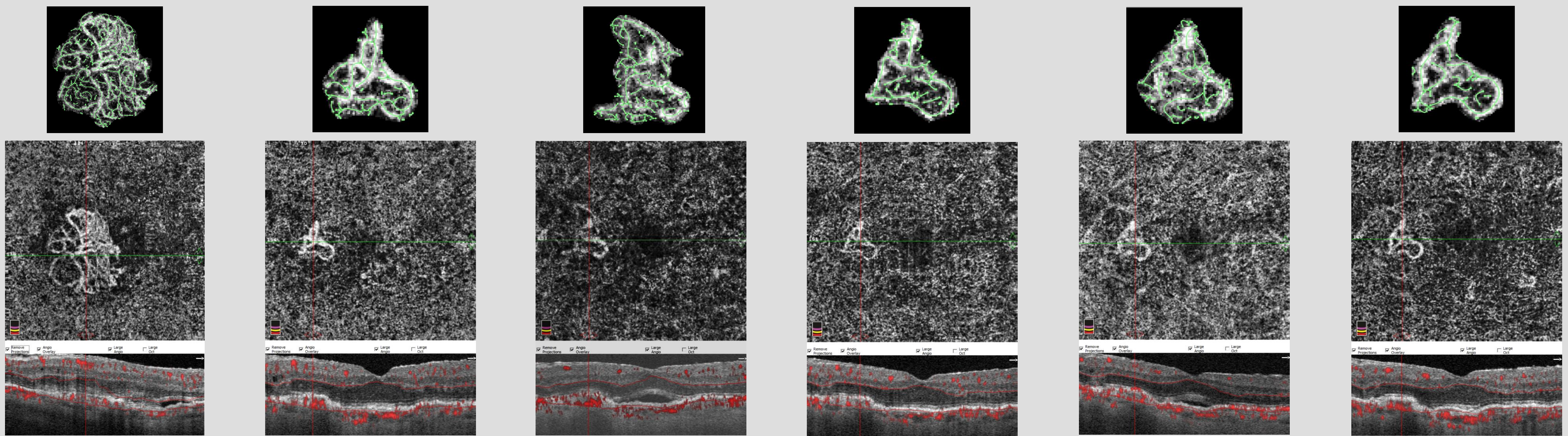
Mittels OCT-Angiographie (OCT-A) können choroidale Neovaskularisationen (CNV) dargestellt werden, allerdings konnten noch keine zuverlässigen Aktivitätsparameter konsentiert werden. Ziel dieser Studie war es daher neue OCT-A basierte Gefäßparameter zur Aktivitätsbeurteilung einer CNV bei AMD mit der zentralen fovealen Netzhautdicke (CFT) zu korrelieren.

### Patienten und Methode

Bei 27 Patienten mit Erstdiagnose einer exsudativer AMD wurde vor und nach anti-VEGF-Therapie eine OCT-A (RTVue XR Avanti, Angiovue, Optovue, Fremont, CA, USA) und ein SD-OCT (Spectralis® HRA+OCT, Heidelberg Engineering, Heidelberg, Deutschland) durchgeführt. Betrachtet wurde die CNV jeweils in der *Outer Retina* Segmentierung. Mithilfe der externen Software MatLab (Version R2014b, Mathworks,

Natick, MA, USA) wurden die fraktale Dimension (FD), die Gesamtgefäßlänge der CNV (SumL), die Anzahl der einzelnen Gefäßsegmente der CNV (NumV) und die Fläche der CNV bestimmt und mit der zentralen fovealen Netzhautdicke nach anti-VEGF Therapie im inaktiven Stadium und bei Auftreten erneuter Aktivität korreliert.

### OCT-A Analyse einer CNV im Verlauf unter anti-VEGF Therapie

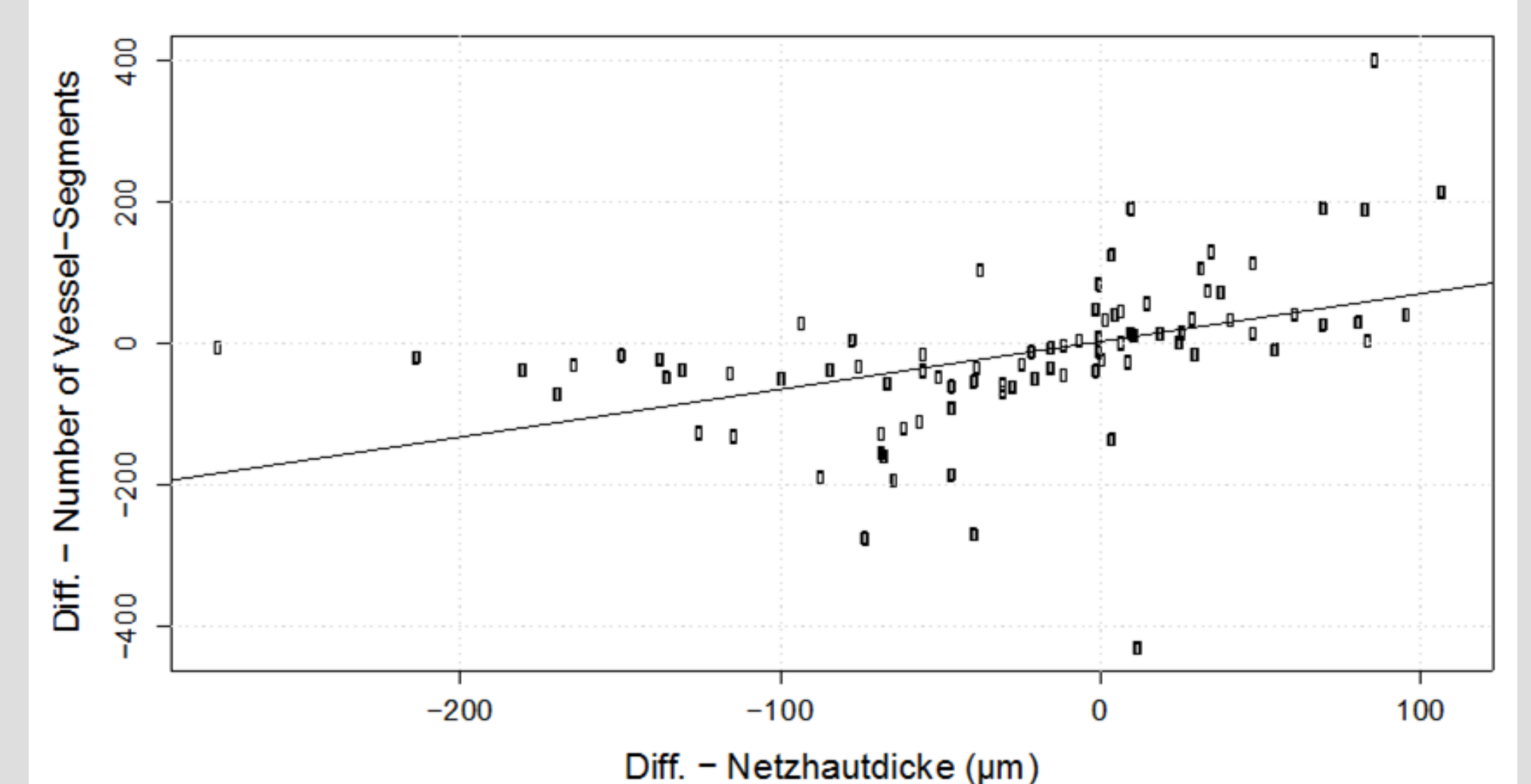
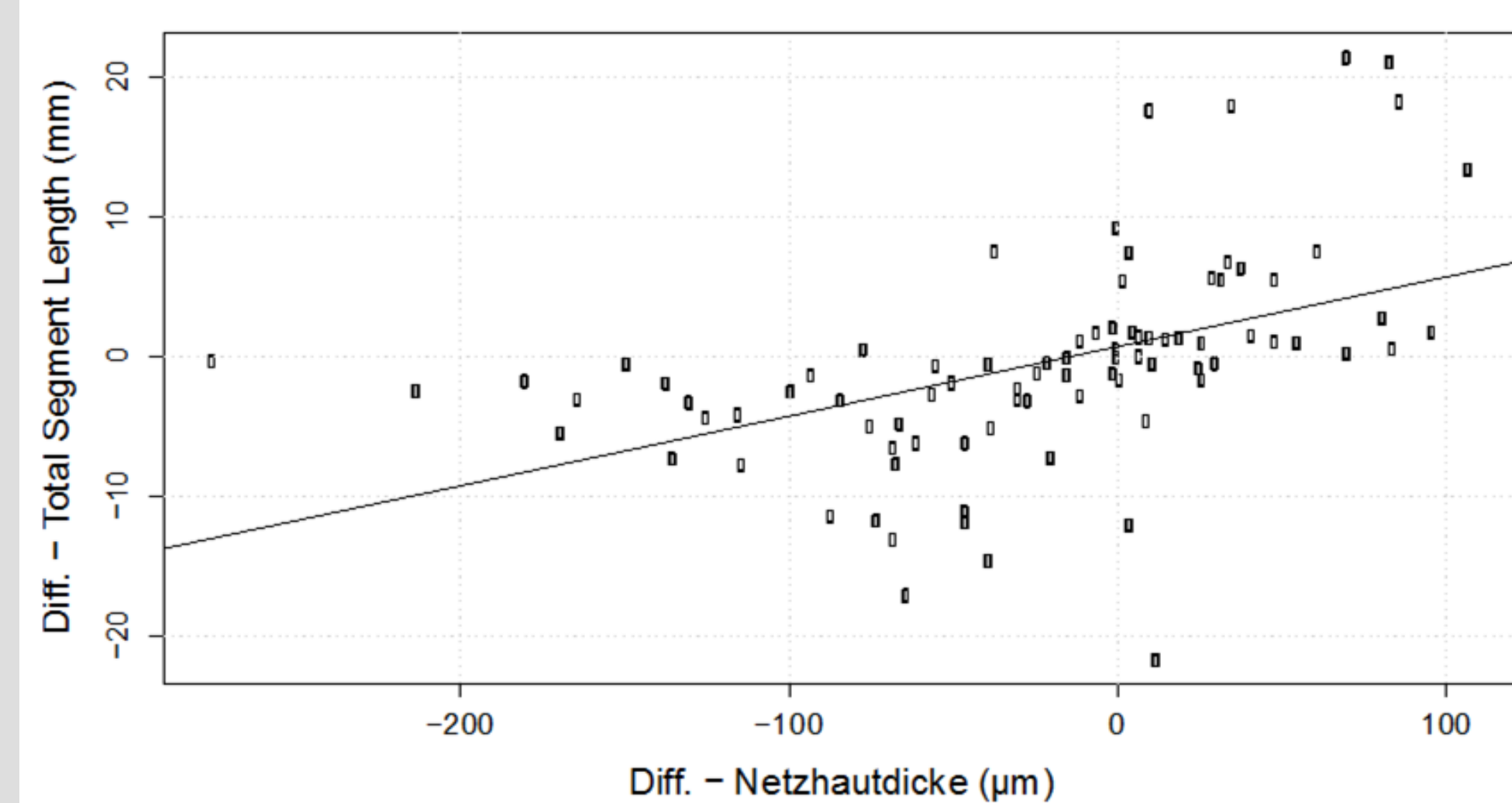
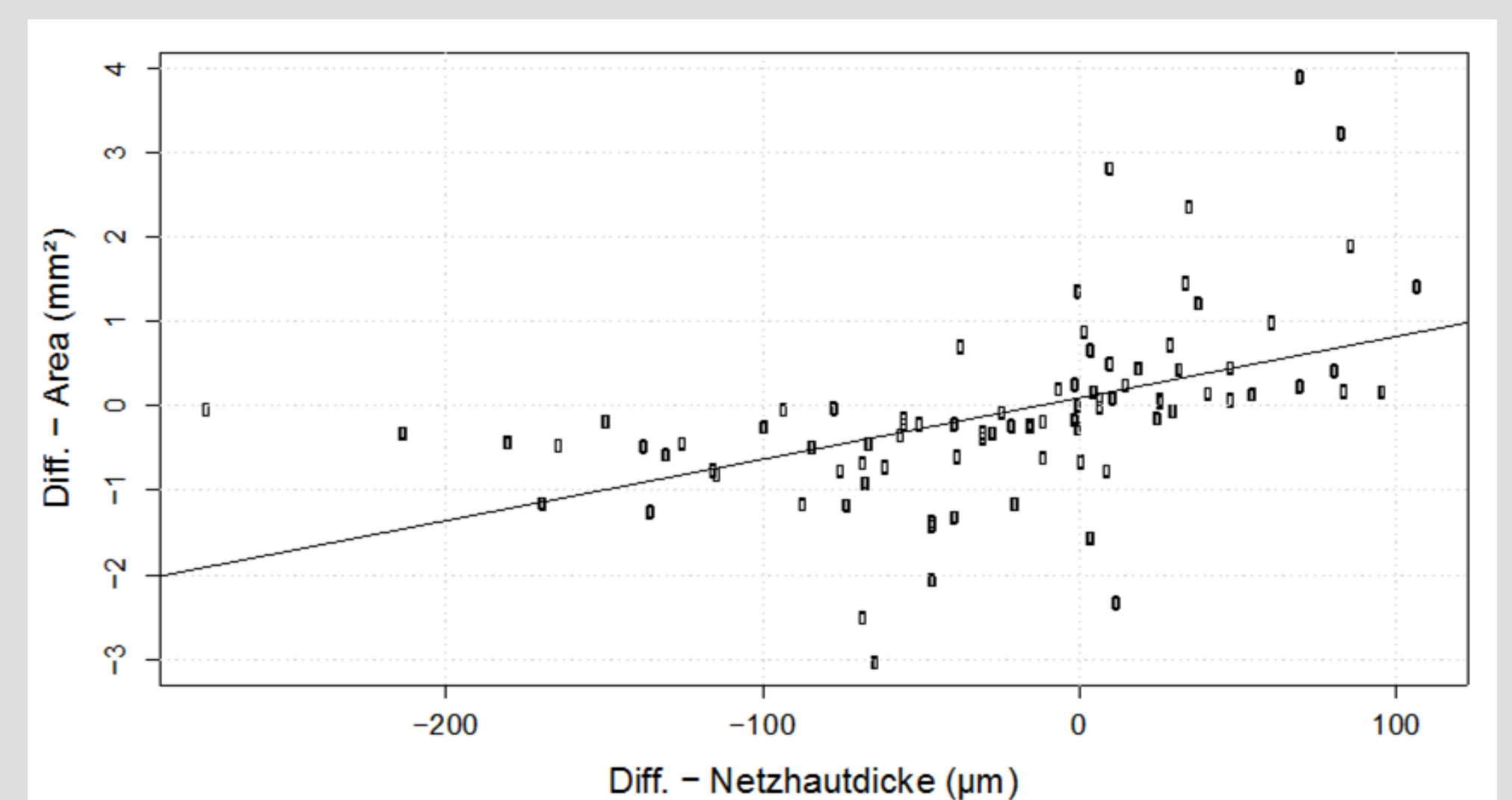
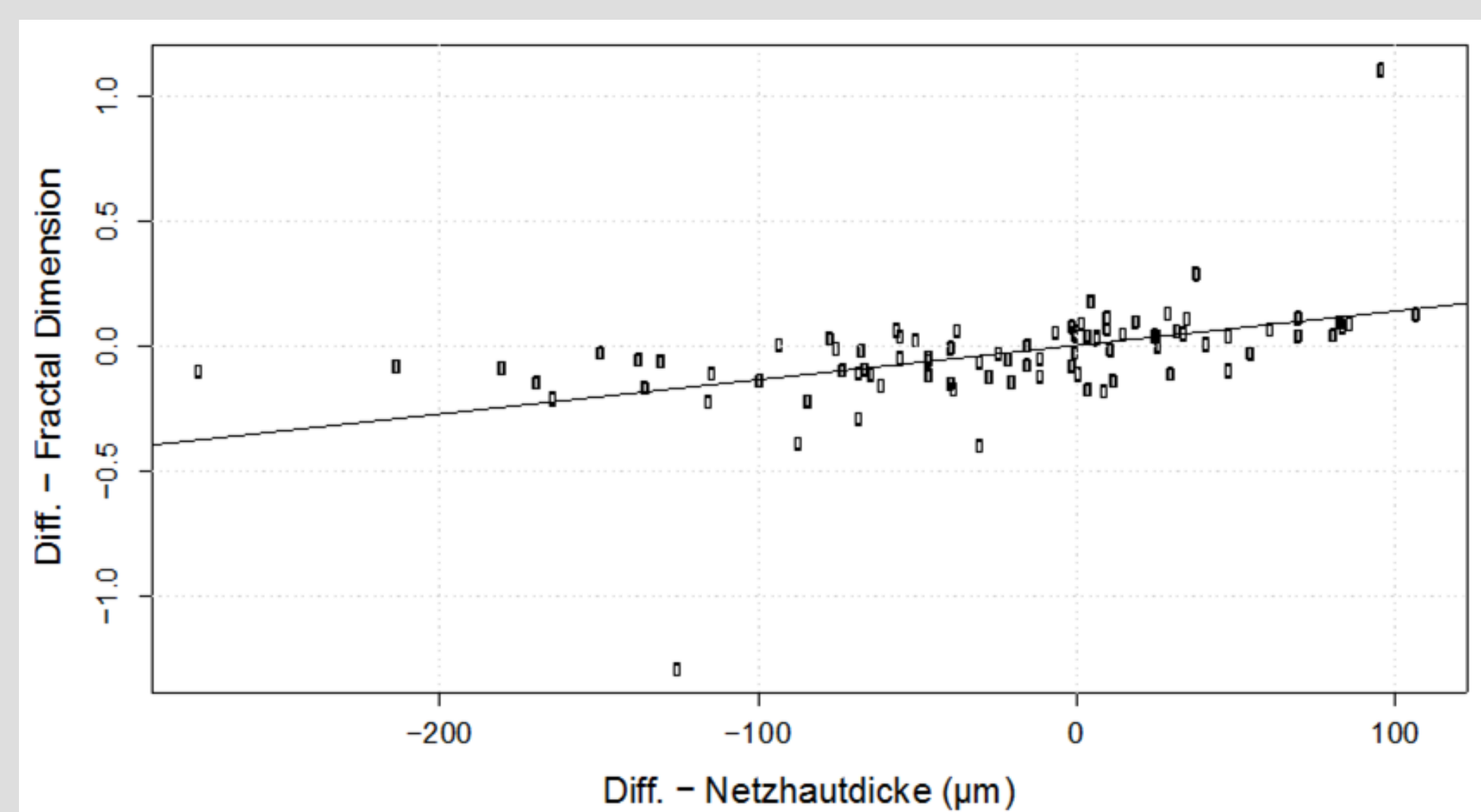


CFT	458	376	417	367	393	369
FD	1,36	1,16	1,17	1,20	1,20	1,18
Fläche	1,214	0,231	0,386	0,180	0,259	0,192
SumL	12,26	2,62	4,14	2,27	3,22	2,02
NumV	201	55	90	44	60	32

### Ergebnisse

Insgesamt wurden 27 Augen von 27 Patienten (18 weiblich, 9 männlich) mit einem Durchschnittsalter von 74,2 Jahren in die Studie eingeschlossen. Dabei wurden 115 Visiten unter laufender anti-VEGF Therapie ausgewertet. Der Beobachtungszeitraum der Patienten betrug dabei im Durchschnitt 9,8 Monaten (SD 9,5 Monate).

Es zeigten sich eine hoch signifikante Korrelation zwischen der Zunahme und Abnahme der zentralen Netzhautdicke unter anti-VEGF Therapie und der Veränderung der Fraktalen Dimension ( $p < 0,00001$ ), der Veränderung der Area ( $p < 0,00001$ ), der Veränderung der Gesamtgefäßlänge der CNV ( $p < 0,00001$ ) und der Veränderung der Anzahl der einzelnen Gefäßsegmente der CNV ( $p < 0,00001$ ).



### Zusammenfassung und Diskussion

Mithilfe der OCT-A sind detaillierte CNV-Analysen bei AMD im Sinne von die fraktale Dimension, die Gesamtgefäßlänge der CNV, die Anzahl der einzelnen Gefäßsegmente der CNV und die Fläche der CNV möglich. Da sich die Gefäßveränderungen unter anti-VEGF Therapie mathematisch beschreiben lassen, könnten diese neuen Parameter zur Aktivitätsbeurteilung neben der Flüssigkeitsverteilung im SD-OCT herangezogen werden. Da sie direkte Gefäßveränderungen aufzeigen, könnten sie möglicherweise eine erneute Aktivität einer CNV früher aufzeigen, als die bisher etablierten Verlaufparameter.