



Das Lebensministerium

Tendenzen und Verursacher für die NO₂-Belastung

Anlagenband zum 1. Zwischenbericht

Freistaat  Sachsen

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Tendenzen und Verursacher für die NO₂-Belastung in Sachsen
Anlagenband zum 1. Zwischenbericht

IVU Umwelt GmbH
Volker Diegmann, Dr. Götz Wiegand,
Dr. Lina Neunhäuserer, Anna Mahlau
Mail: volker.diegmann@ivu-umwelt.de

und
TÜV NORD Mobilität GmbH & CO. KG
Heinz Steven
IFM - Antrieb / Emissionen

Freiburg, den 09.02.2009

Inhaltsverzeichnis

A	Dendrogramme	2
B	Datenprüfung und Trendanalyse	7
B.1	Meteorologie	7
B.2	Trends in Jahresmittelwerten	9
B.3	Romberg-Analyse	11
B.4	Trends auf Stundenwertbasis	12
B.4.1	NO _x	12
B.4.2	NO ₂	14
B.4.3	NO ₂ -NO _x -Verhältnis	17
B.4.4	Ozon	19
B.4.5	Temperatur	21
B.4.6	Windgeschwindigkeit	23
B.4.7	Strahlung	26
B.4.8	Luftdruck	28
B.4.9	Feuchte	30

A Dendrogramme

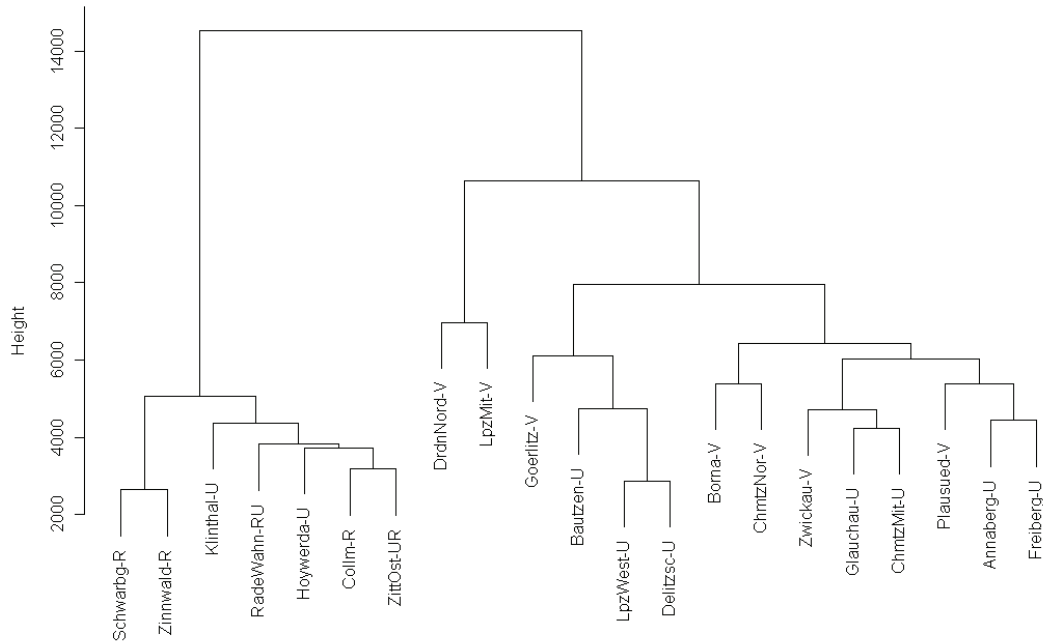


Abbildung A-1: Dendrogramm NO₂ (Auswertungszeitraum 1998 – 2007)

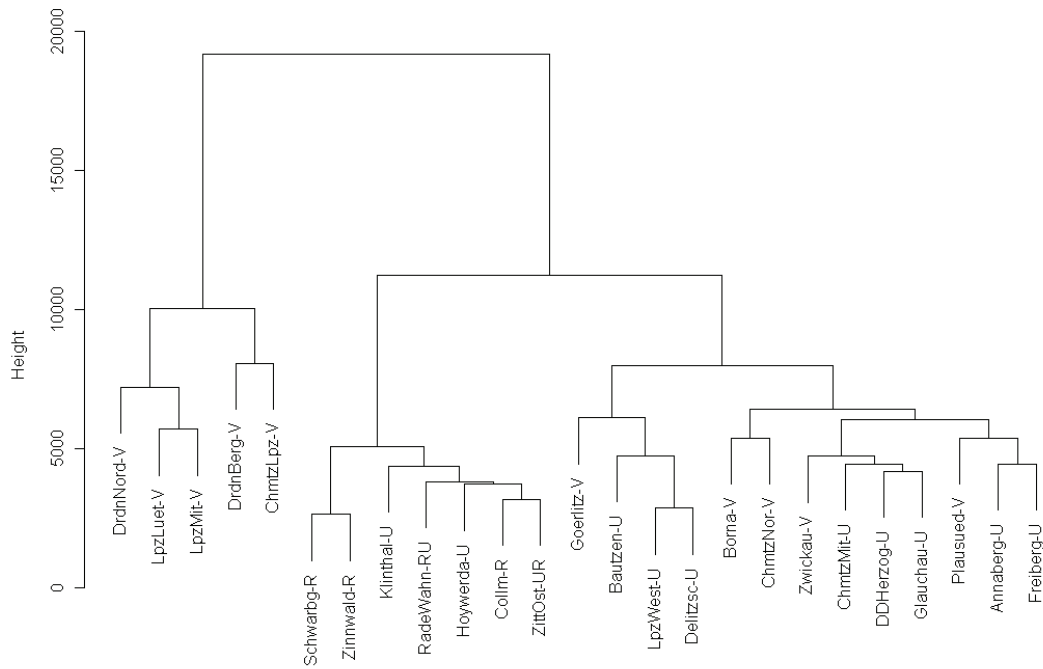


Abbildung A-2: Dendrogramm NO₂ (Auswertungszeitraum 2006 – 2007)

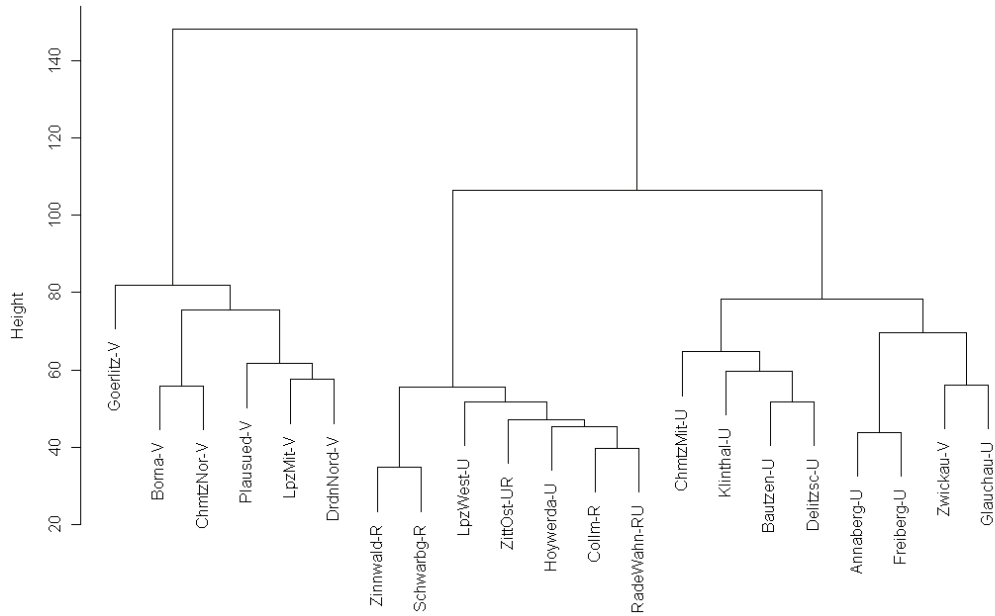


Abbildung A-3: Dendrogramm der gemessenen NO₂/NO_x-Verhältnisse (Auswertungszeitraum 1998 – 2007)

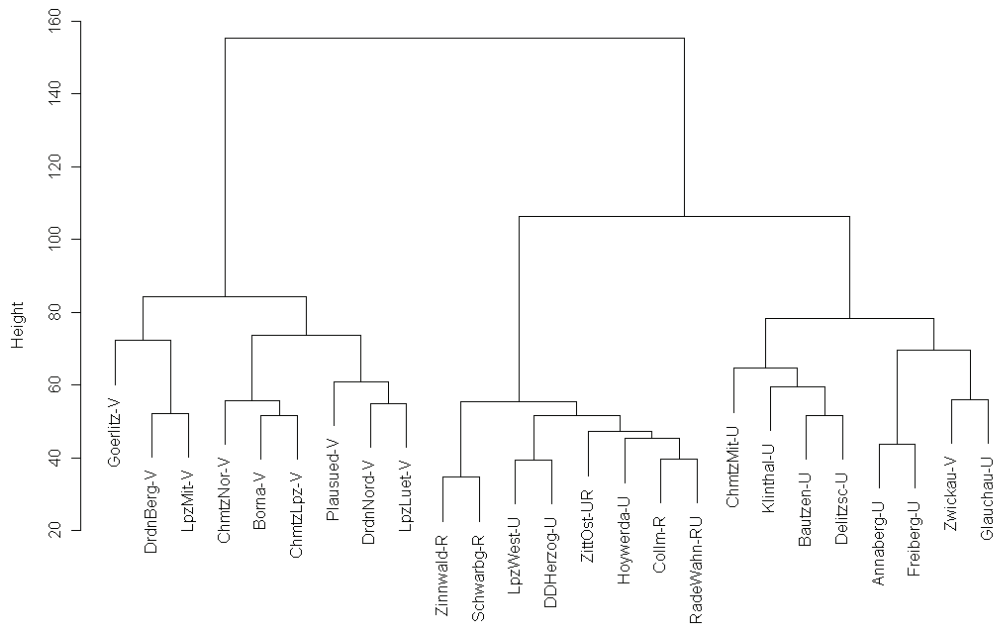


Abbildung A-4: Dendrogramm der gemessenen NO₂/NO_x-Verhältnisse (Auswertungszeitraum 2006 – 2007)

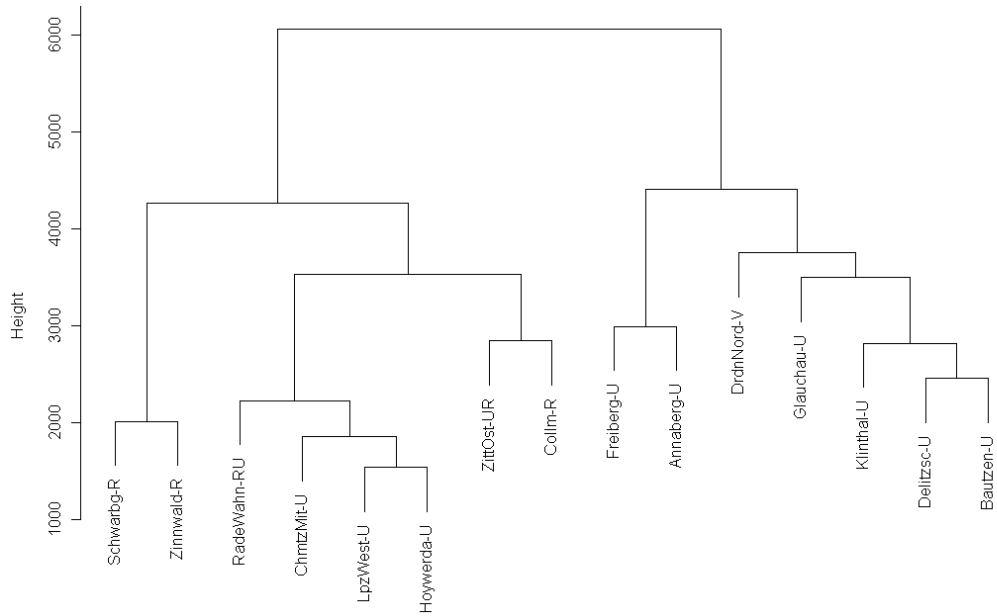


Abbildung A-5: Dendrogramm PCE (Auswertungszeitraum 2001 – 2007)

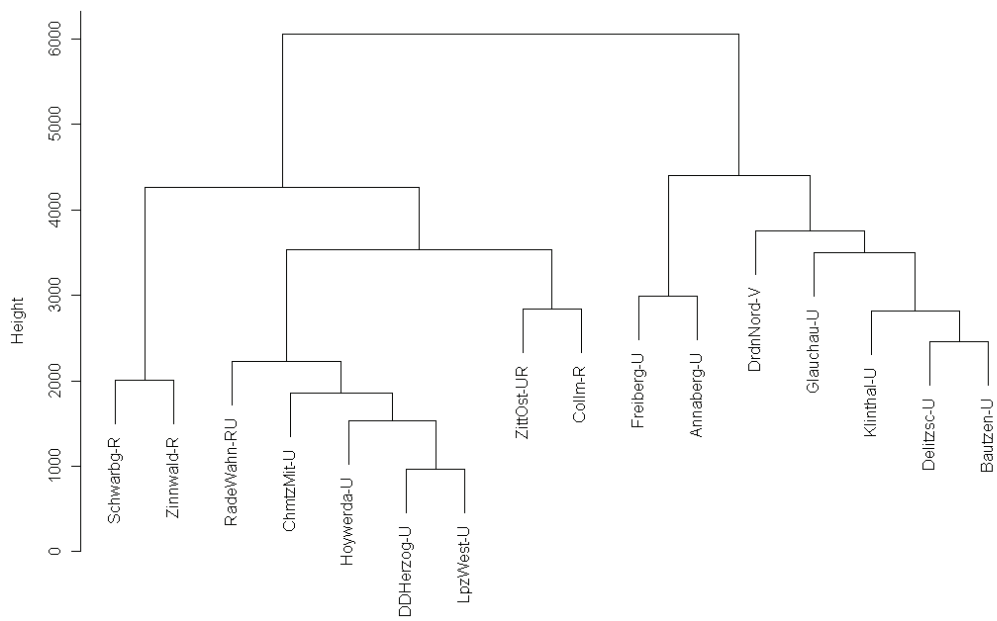


Abbildung A-6: Dendrogramm PCE (Auswertungszeitraum 2006 – 2007)

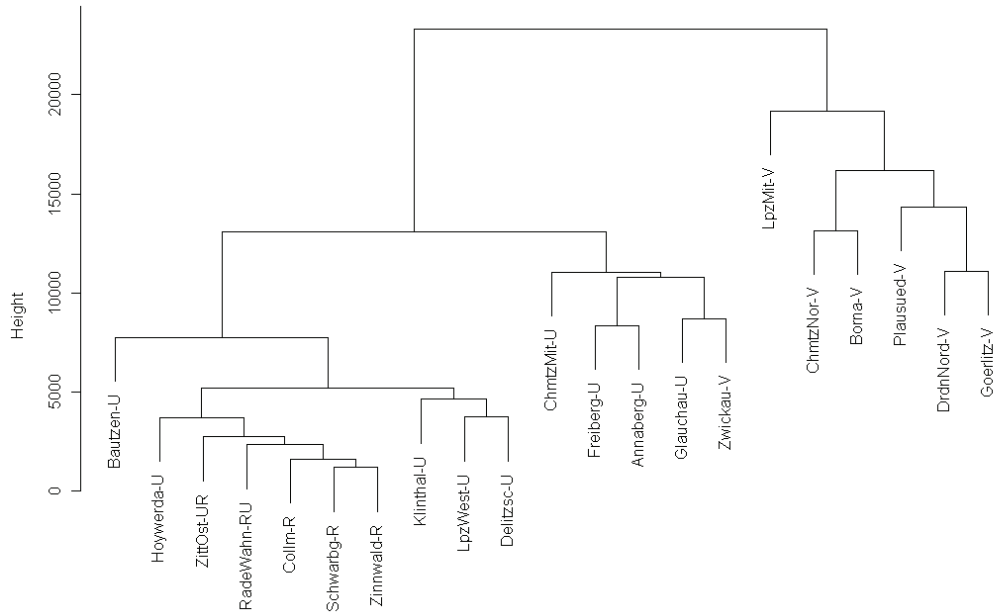


Abbildung A-7: Dendrogramm NO (Auswertungszeitraum 2001 – 2007)

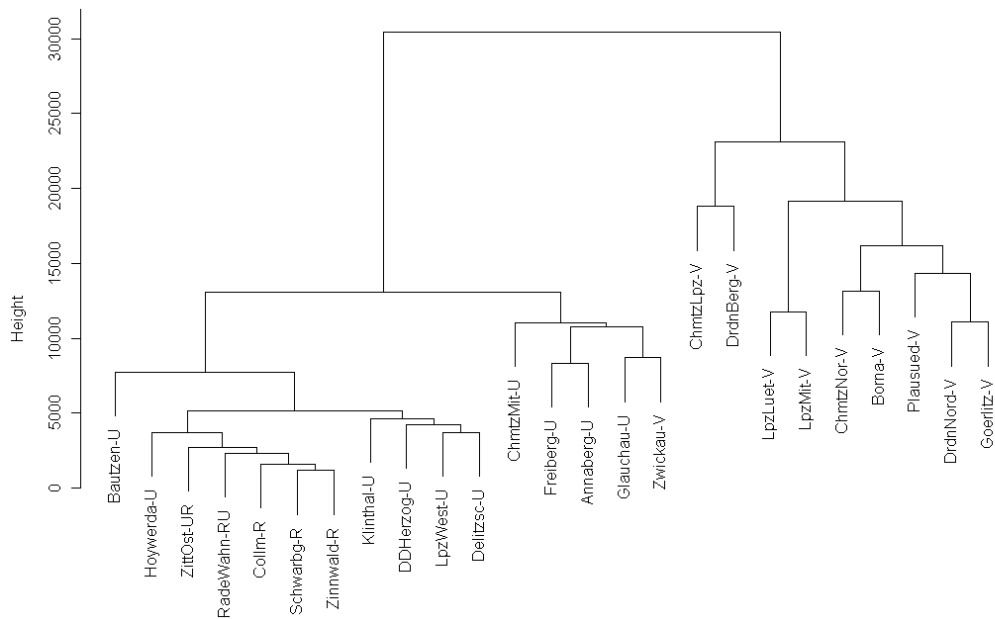


Abbildung A-8: Dendrogramm NO (Auswertungszeitraum 2006 – 2007)

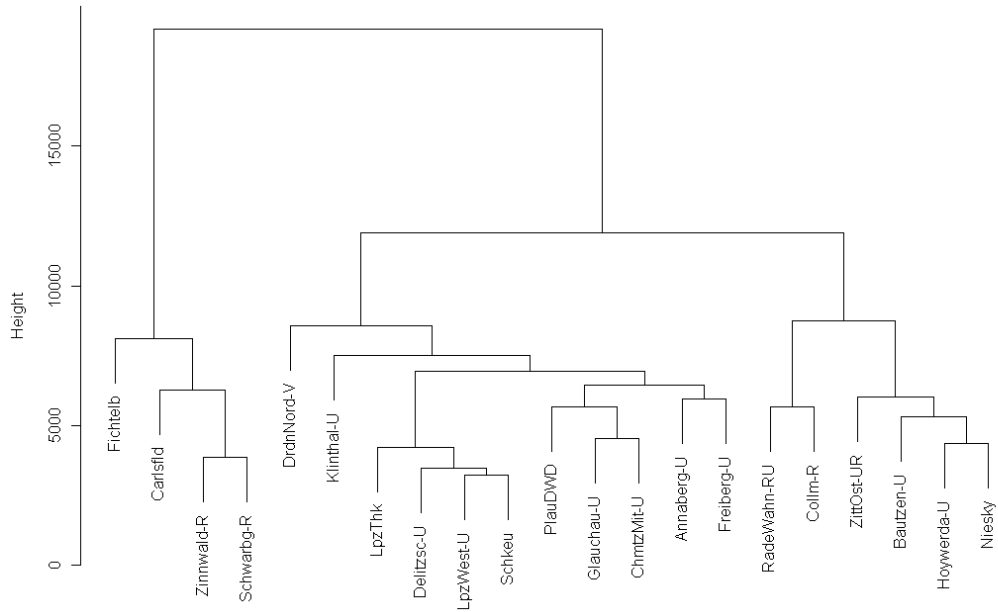


Abbildung A-9: Dendrogramm Ozon (Auswertungszeitraum 2004 – 2007)

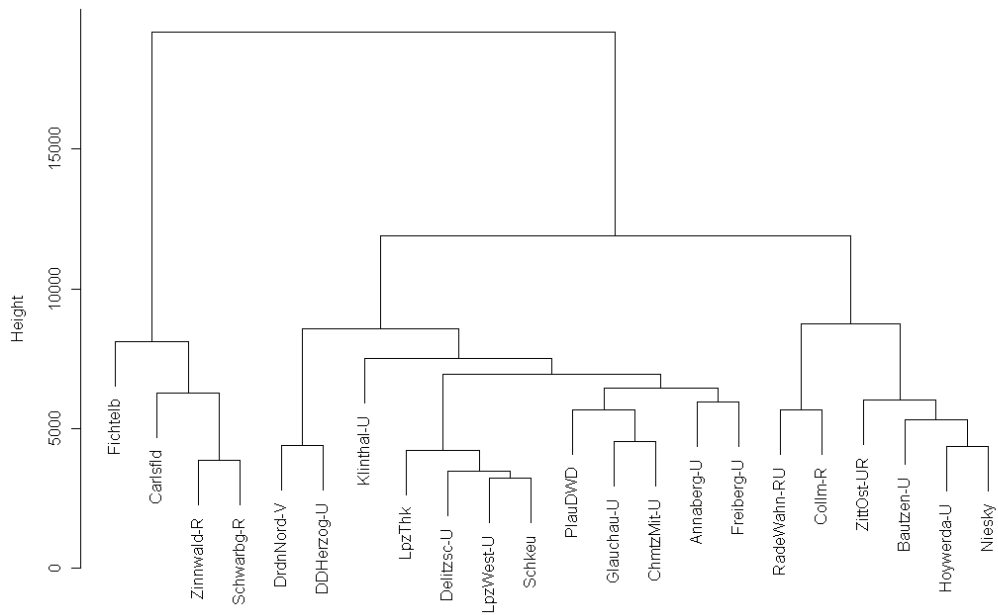


Abbildung A-10: Dendrogramm Ozon (Auswertungszeitraum 2006 – 2007)

B Datenprüfung und Trendanalyse

B.1 Meteorologie

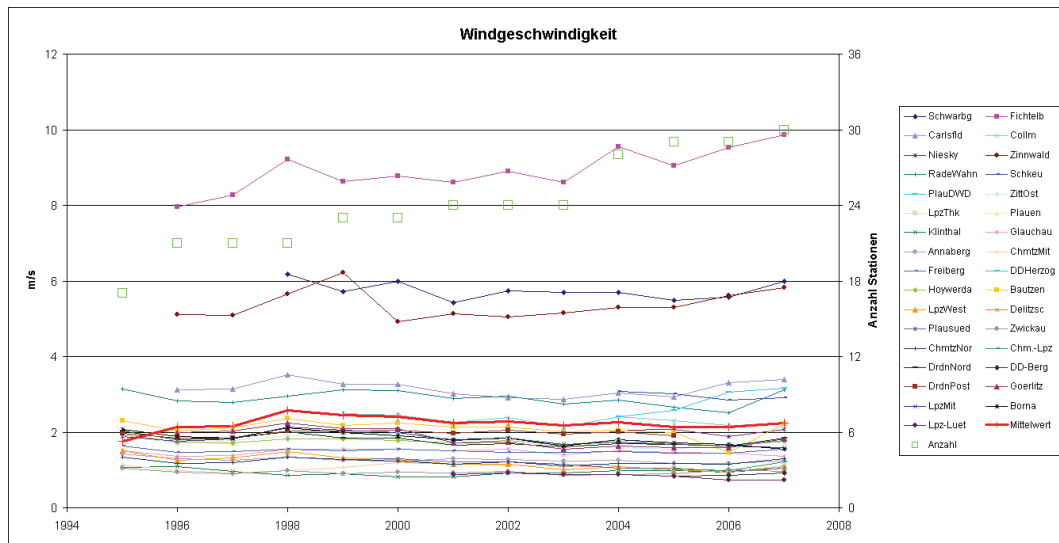


Abbildung B-1: Entwicklung der Windgeschwindigkeit

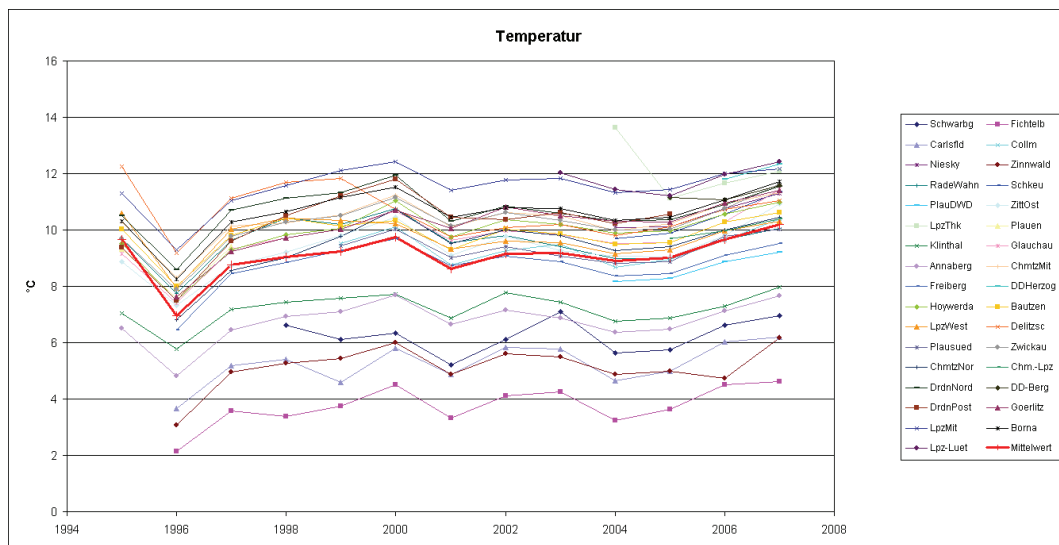


Abbildung B-2: Entwicklung der Temperatur

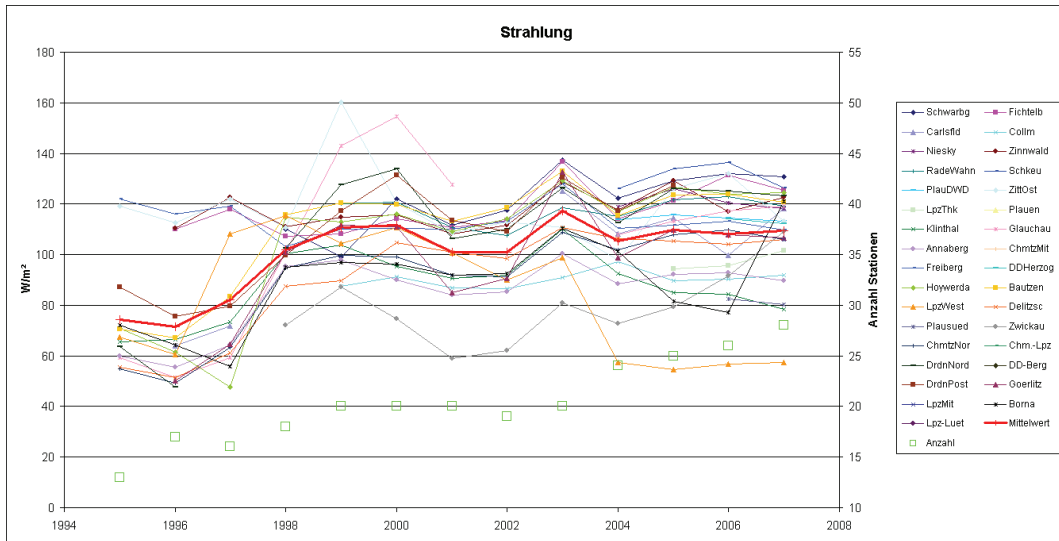


Abbildung B-3: Entwicklung der Strahlung

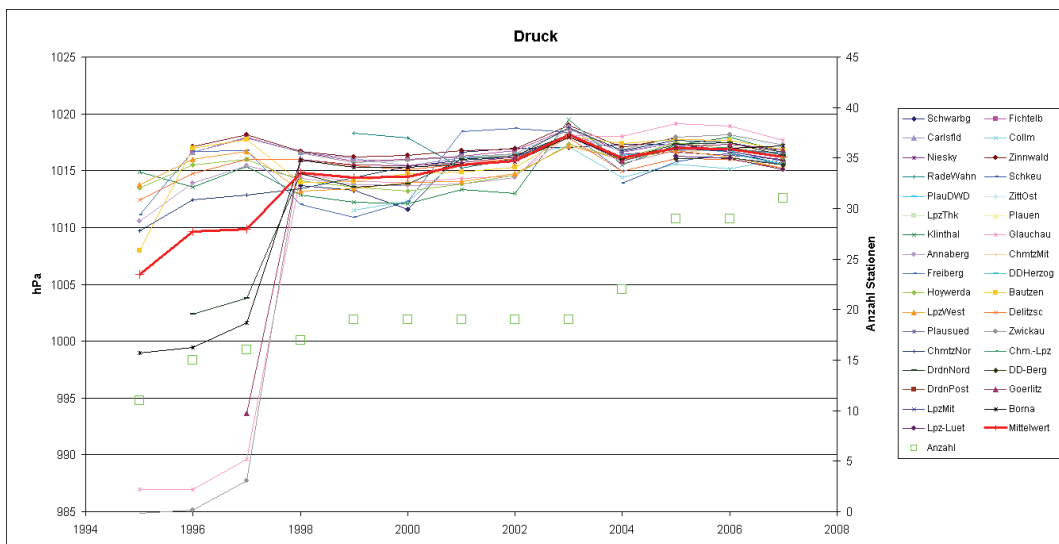


Abbildung B-4: Entwicklung des Luftdrucks

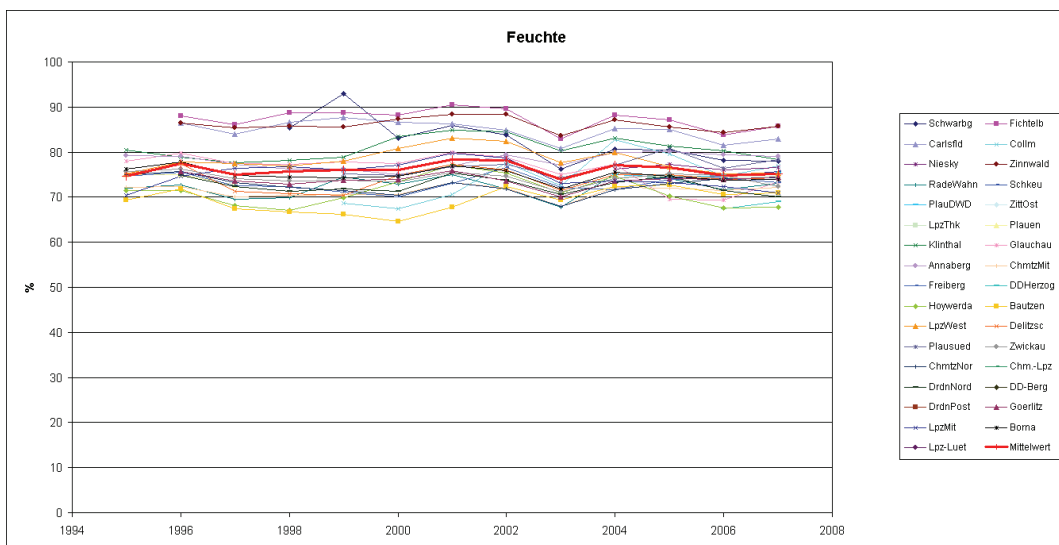


Abbildung B-5: Entwicklung der relativen Feuchte

B.2 Trends in Jahresmittelwerten

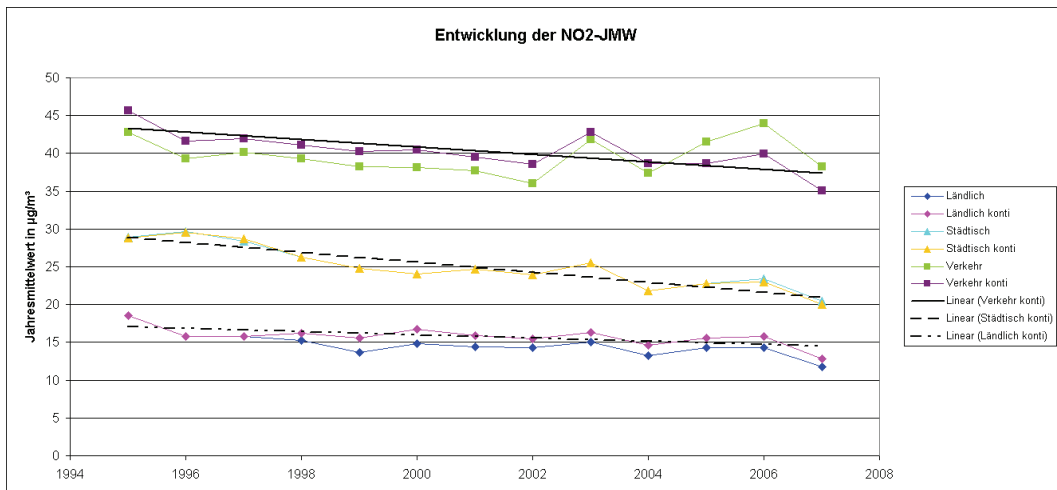


Abbildung B-6: NO₂-Jahresmittelwerte 1995 – 2007 für verschiedene Stationstypen ¹

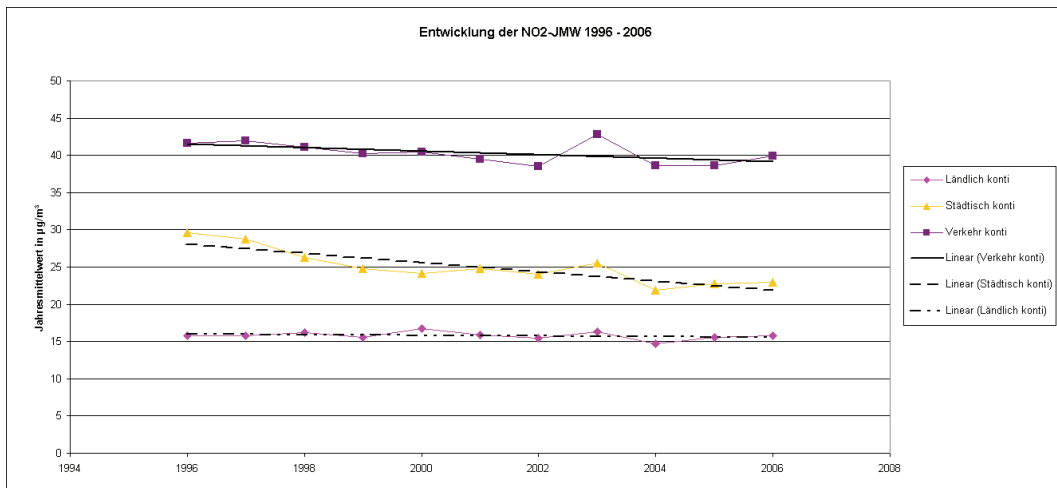


Abbildung B-7: NO₂-Jahresmittelwerte 1996 – 2006 für verschiedene Stationstypen ¹

¹ und für alle messenden Stationen bzw. für die kontinuierlich über den gesamten Zeitraum messenden Stationen (konti)

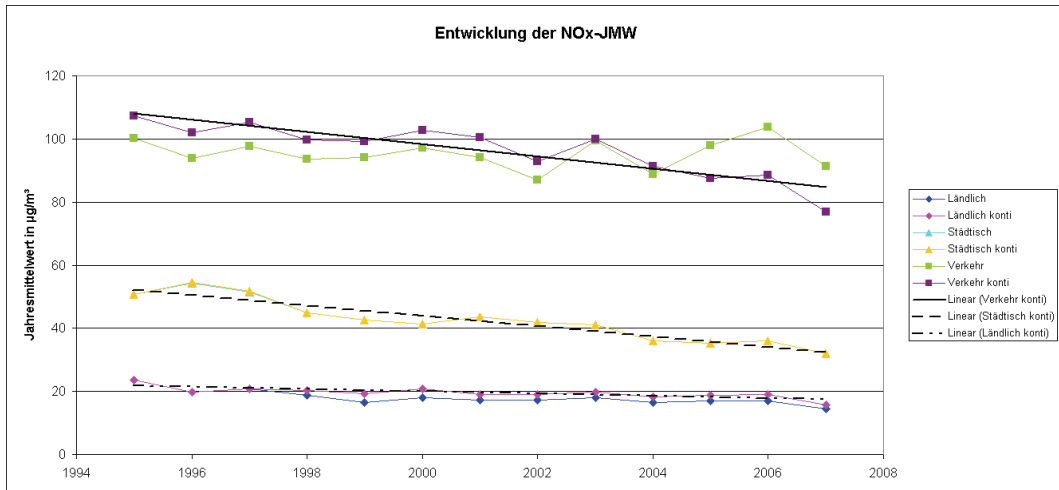


Abbildung B-8: NOx-Jahresmittelwerte 1995 – 2007 für verschiedene Stations-typen ²

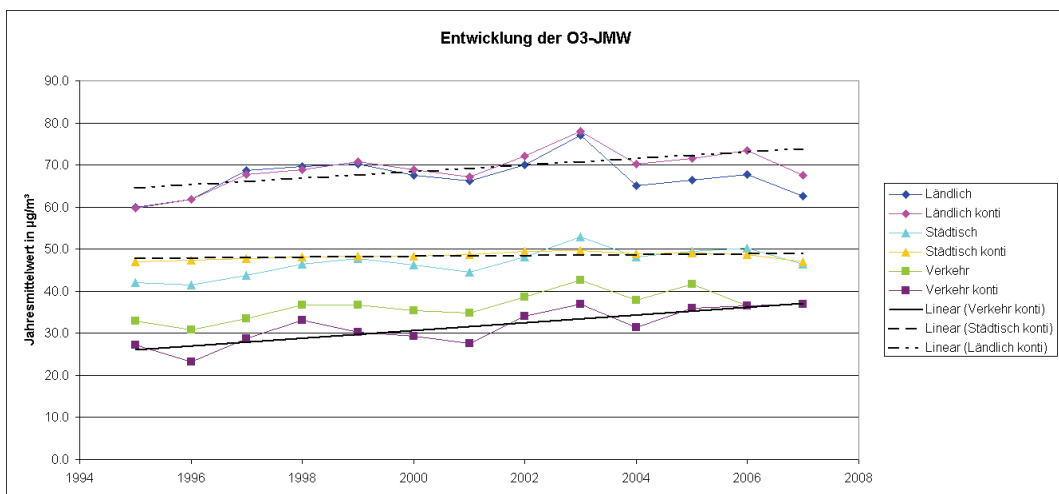


Abbildung B-9: Ozon-Jahresmittelwerte 1995 – 2007 für verschiedene Stations-typen ²

² und für alle messenden Stationen bzw. für die kontinuierlich über den gesamten Zeitraum messenden Stationen (konti)

B.3 Romberg-Analyse

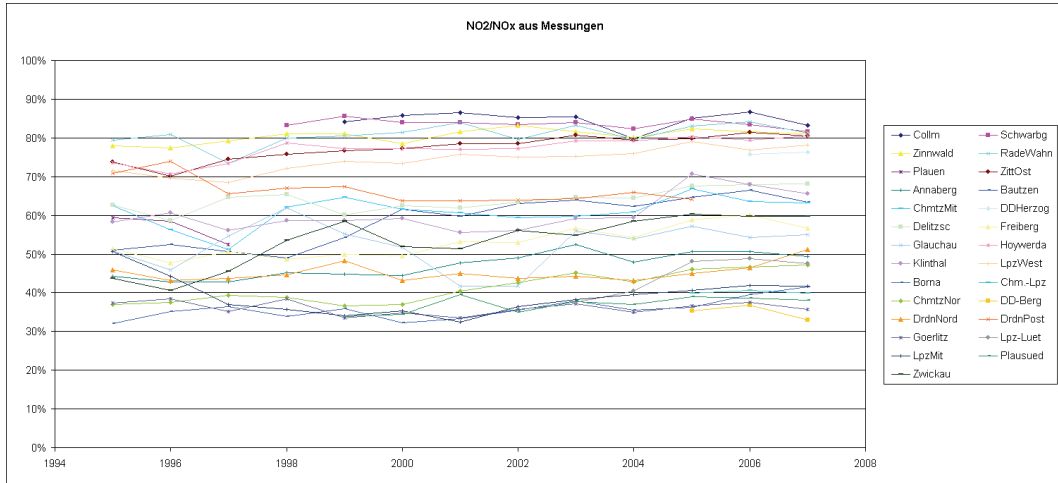


Abbildung B-10: Entwicklung des gemessenen NO_2/NO_x -Verhältnisses

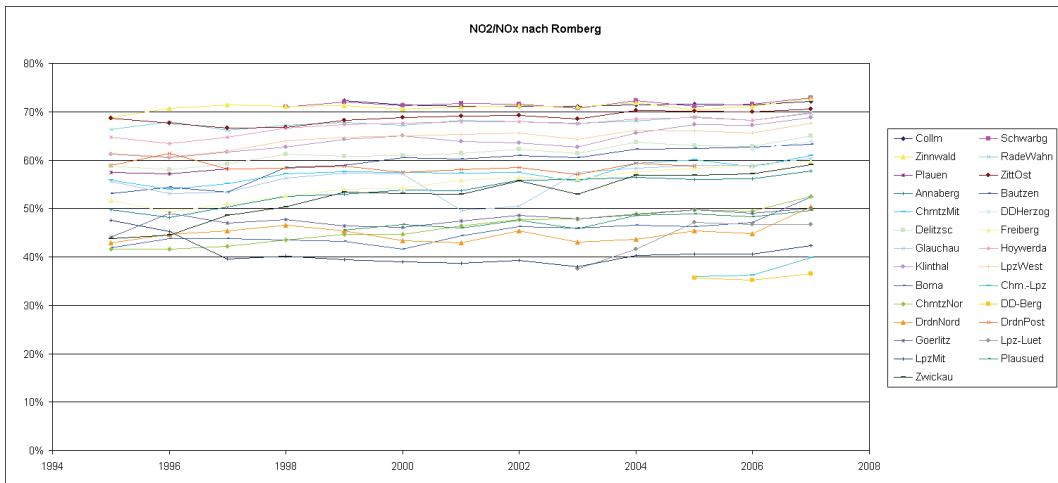


Abbildung B-11: Entwicklung des NO_2/NO_x -Verhältnisses nach Romberg

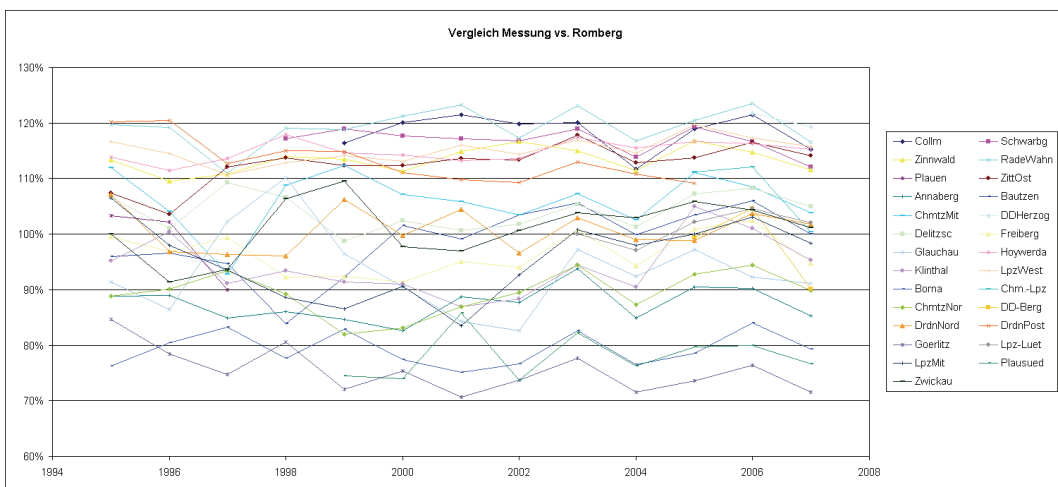


Abbildung B-12: Vergleich des gemessenen NO_2/NO_x -Verhältnisses zum Romberg-Ansatz

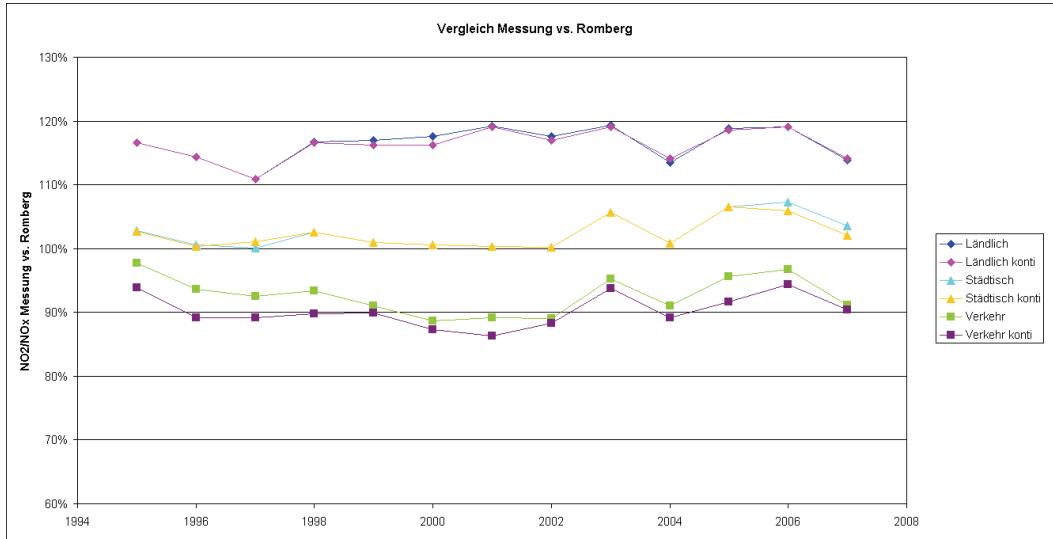
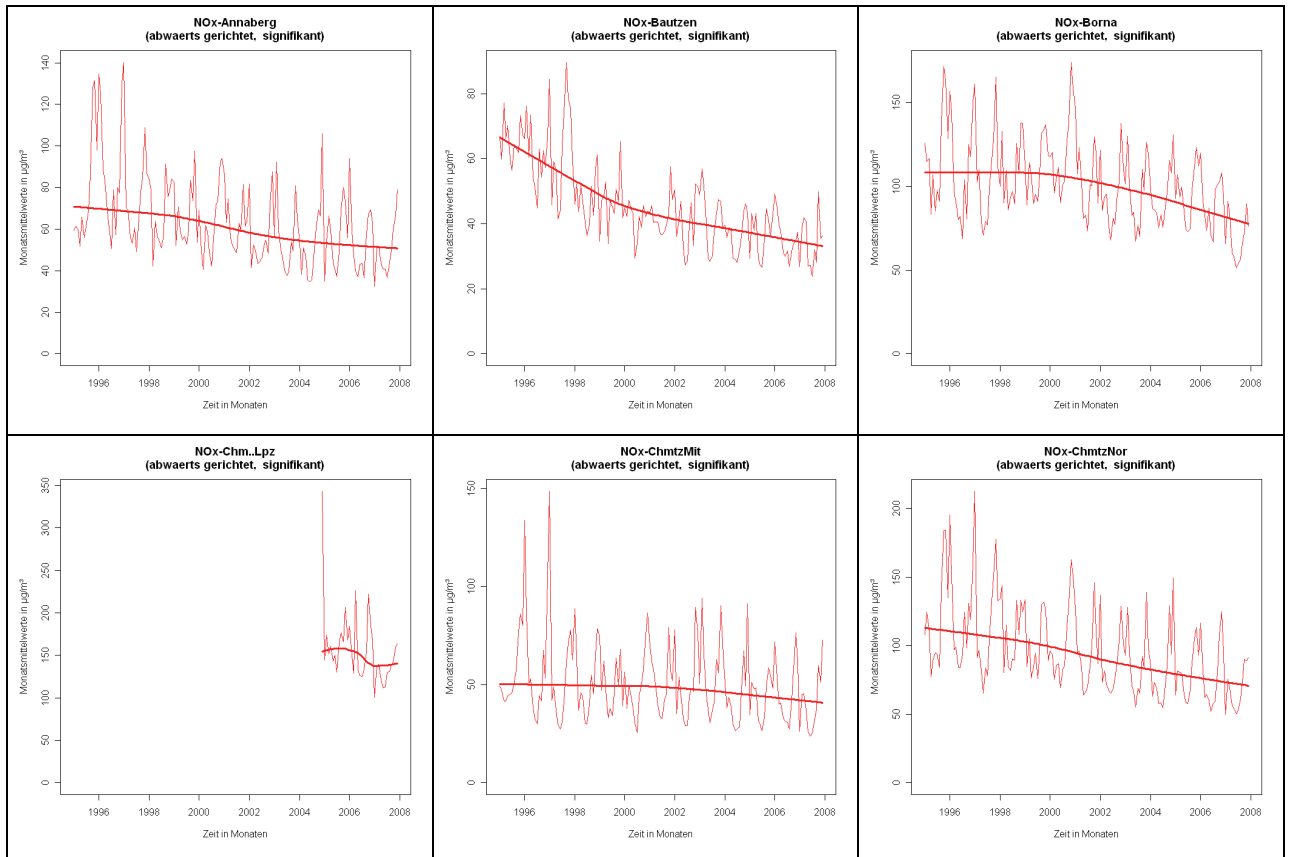


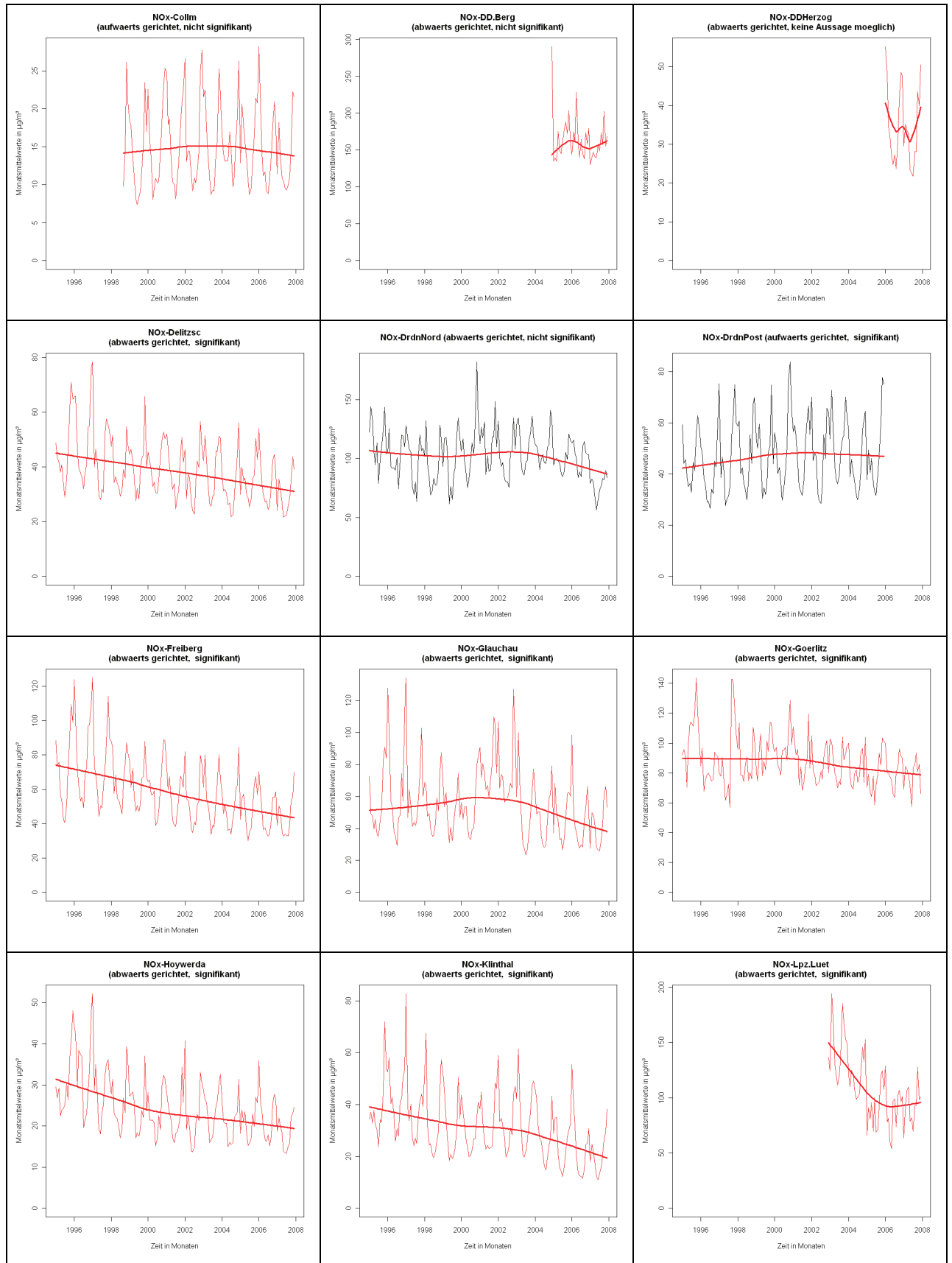
Abbildung B-13: Vergleich des gemessenen NO₂/NO_x-Verhältnisses zum Romberg-Ansatz gemittelt für verschiedene Stationstypen ³

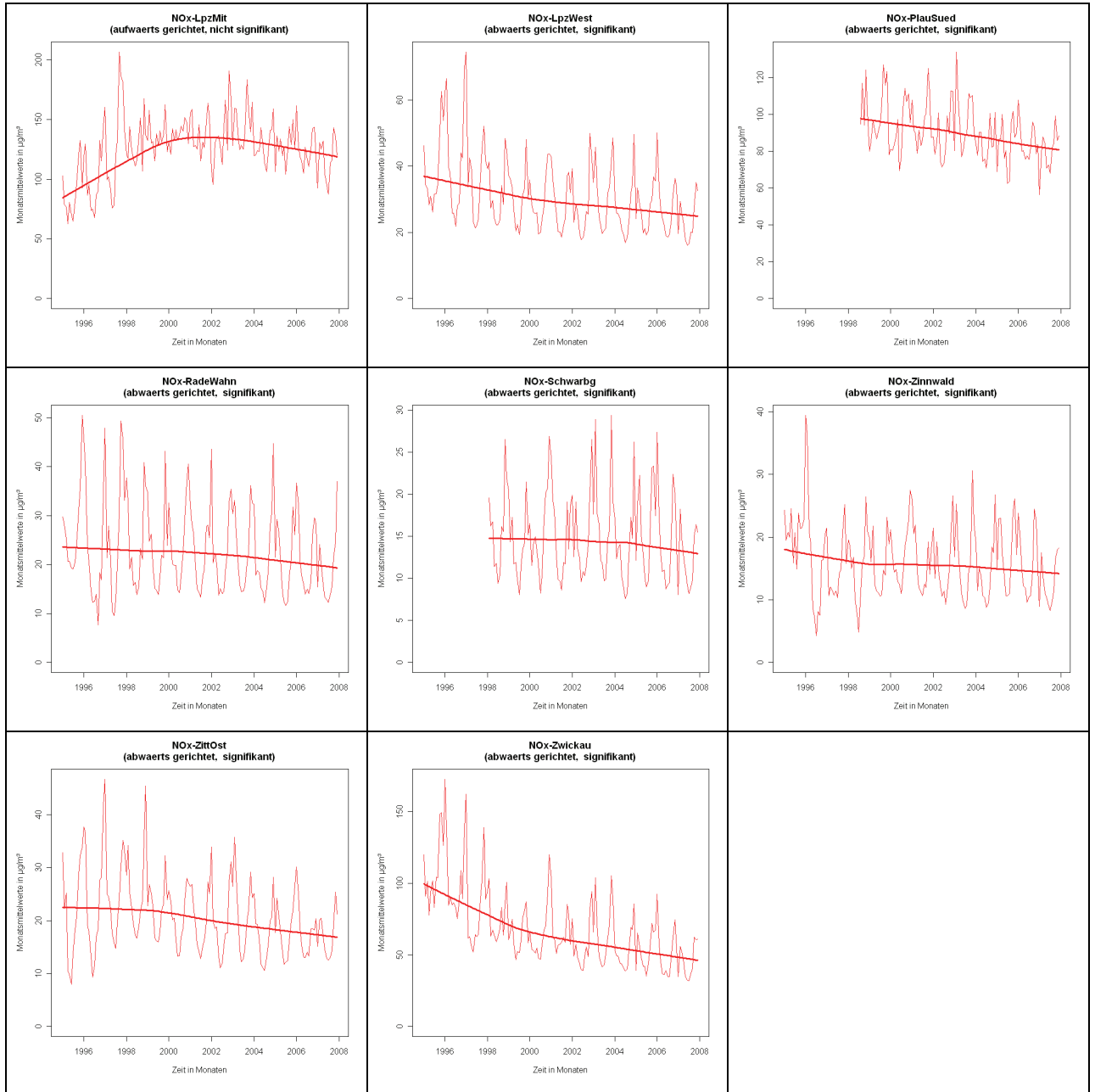
B.4 Trends auf Stundenwertbasis

B.4.1 NO_x

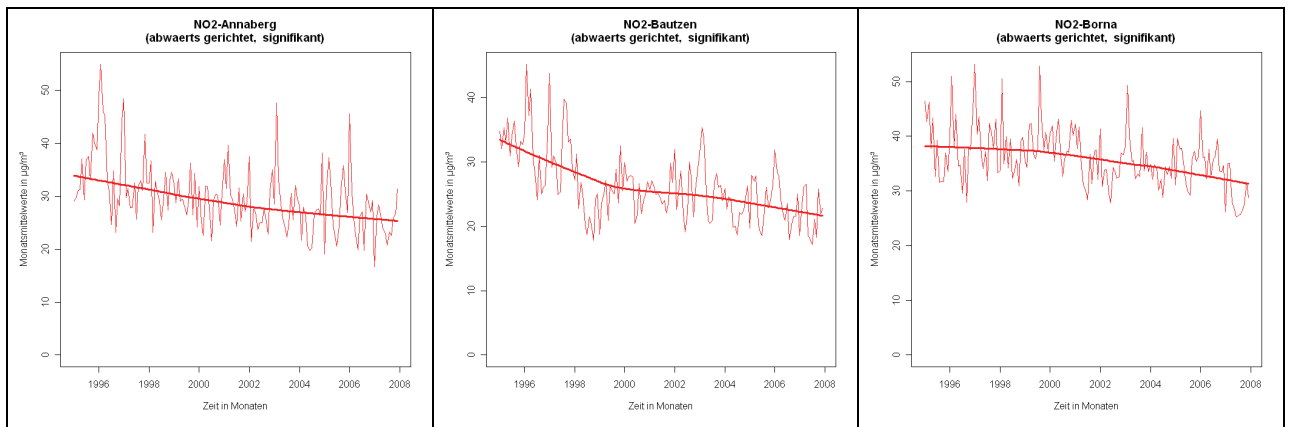


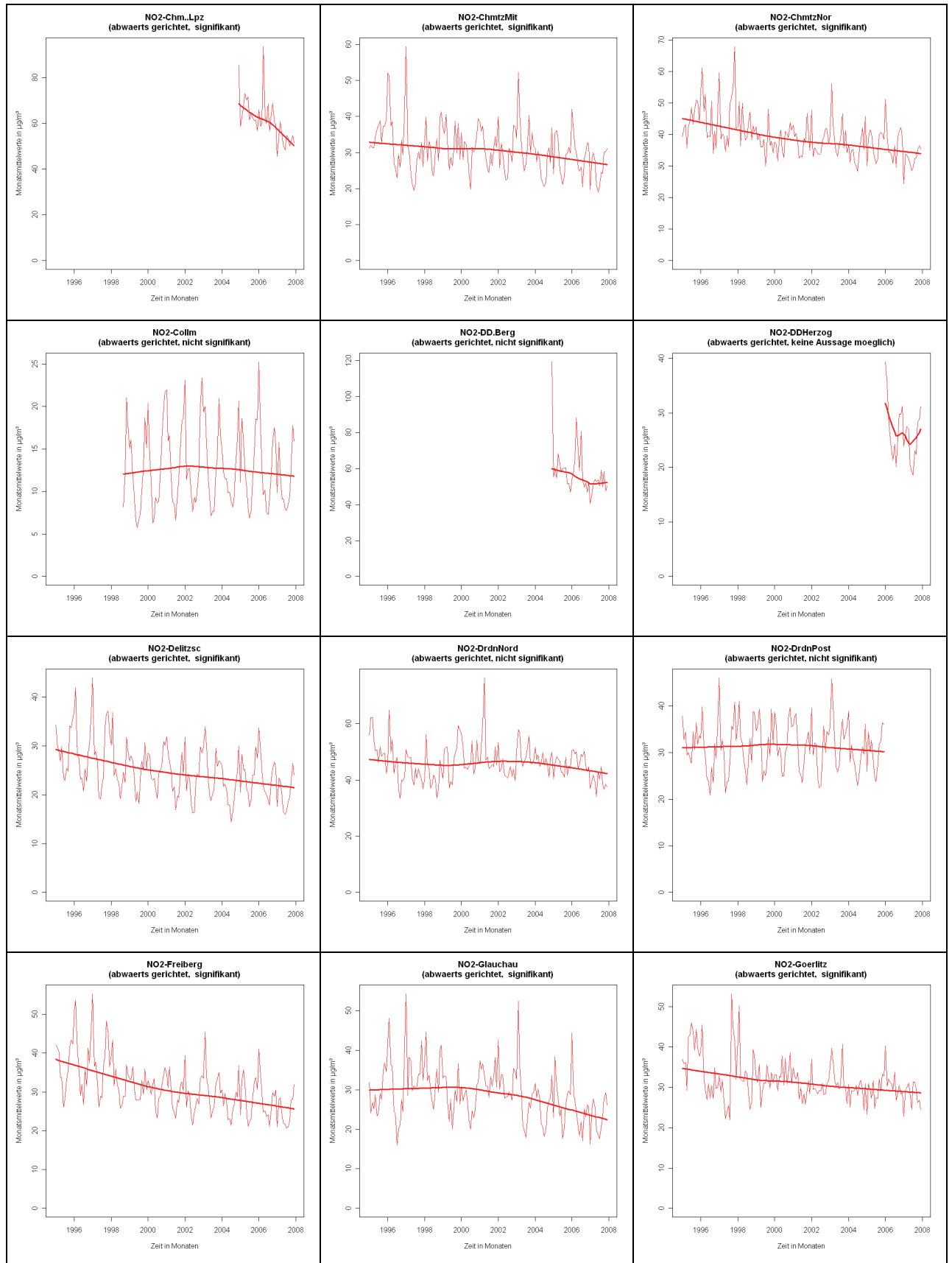
³ und für alle messenden Stationen bzw. für die kontinuierlich über den gesamten Zeitraum messenden Stationen (konti)

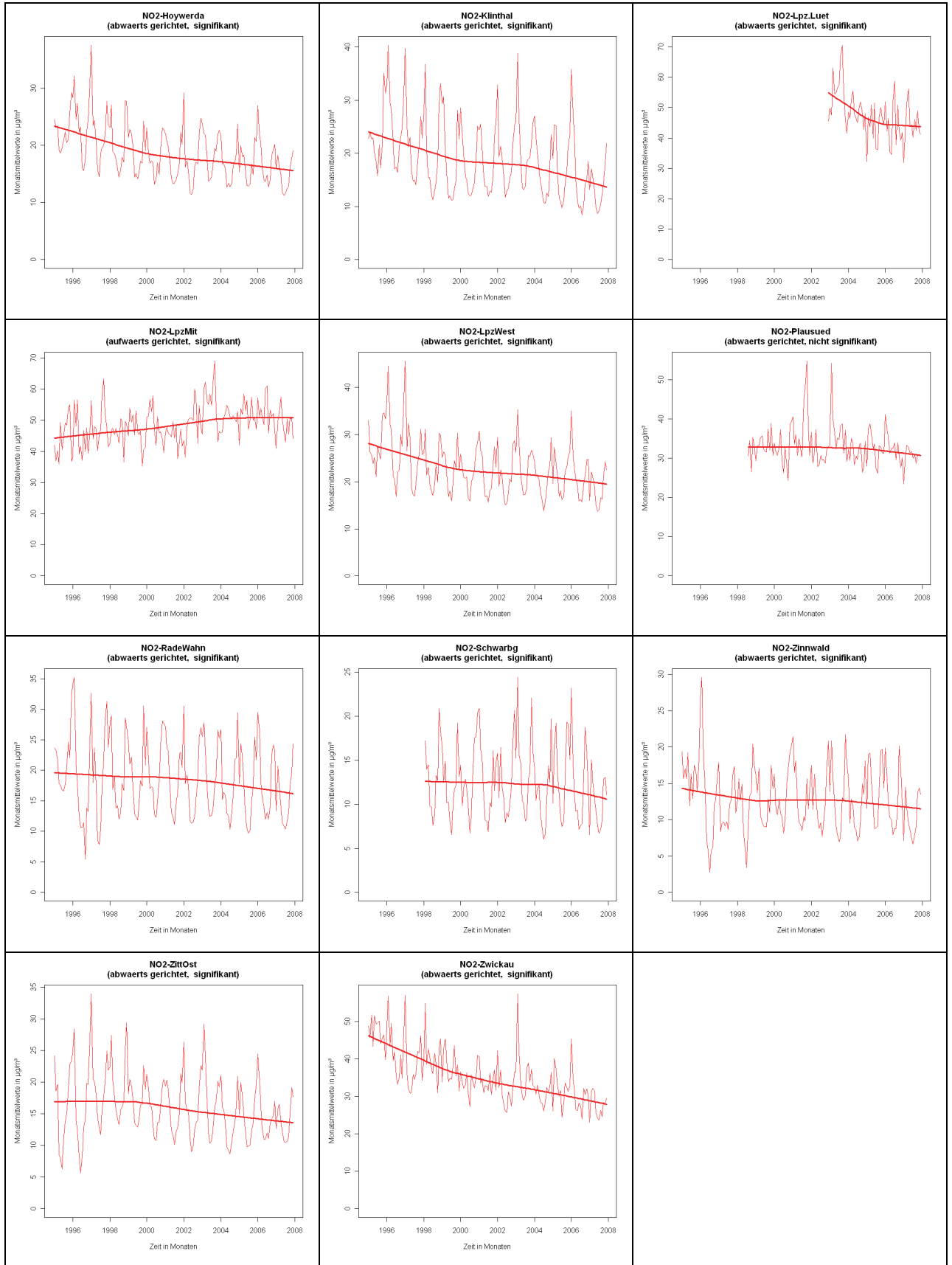




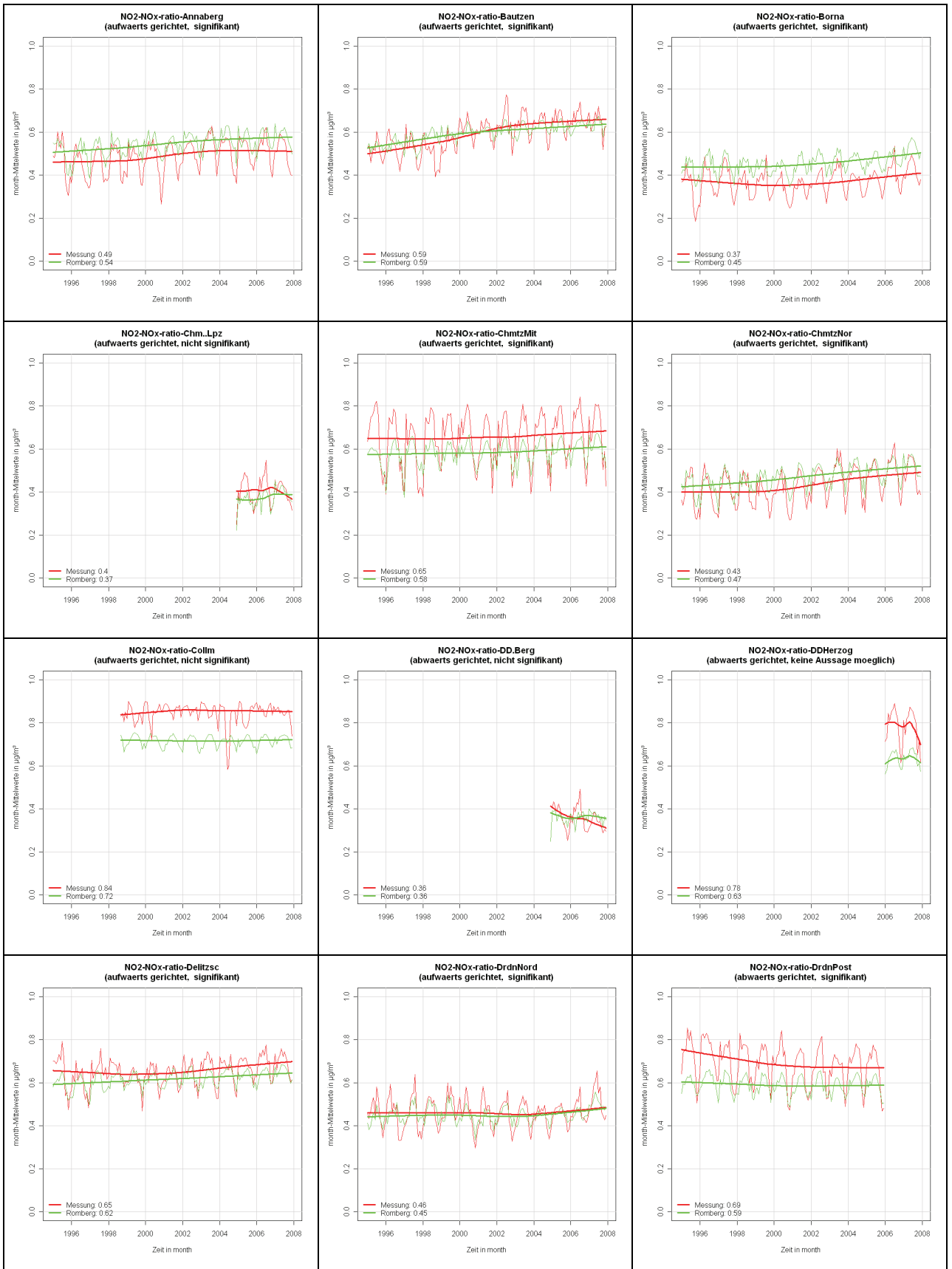
B.4.2 NO₂

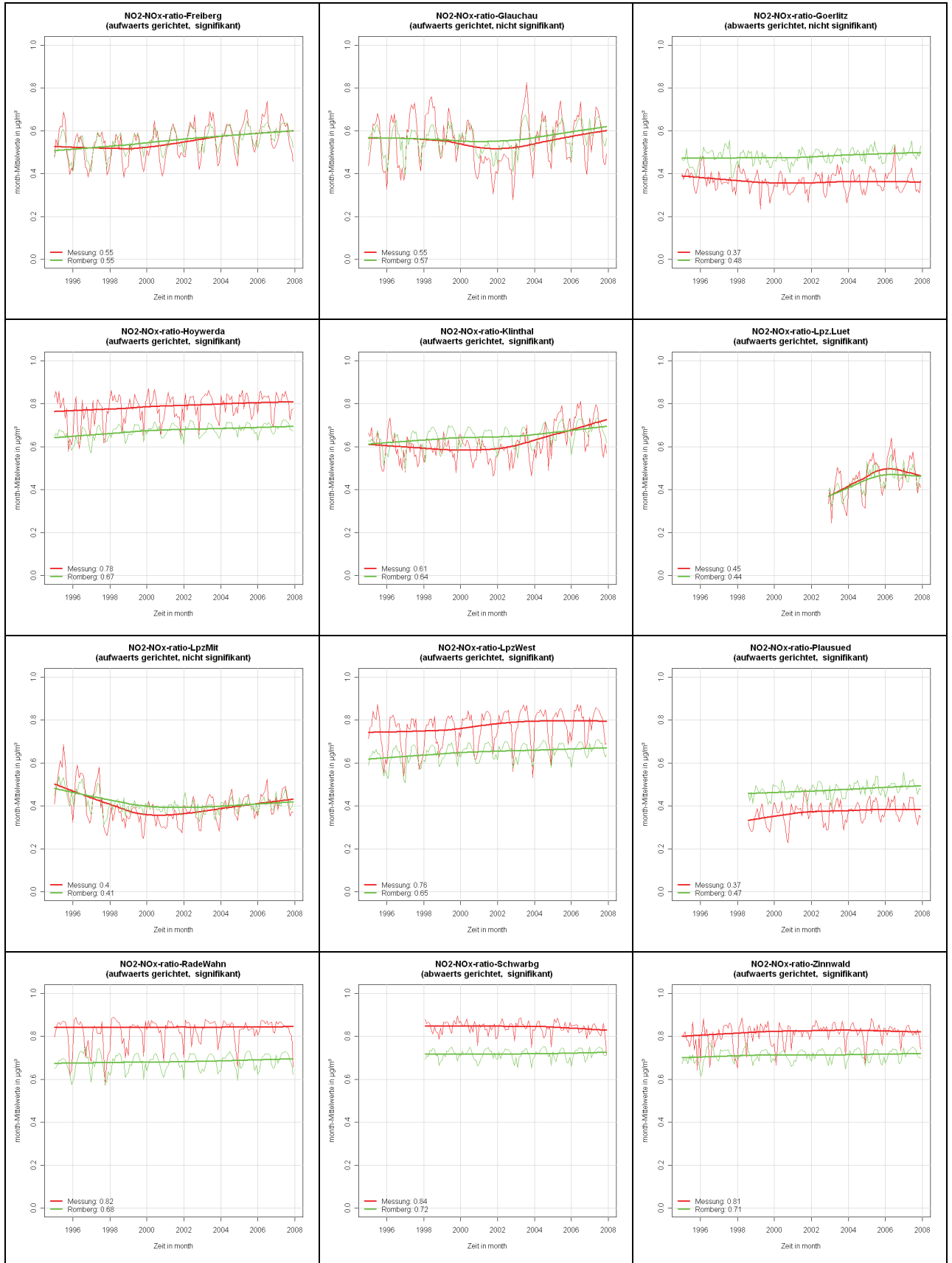


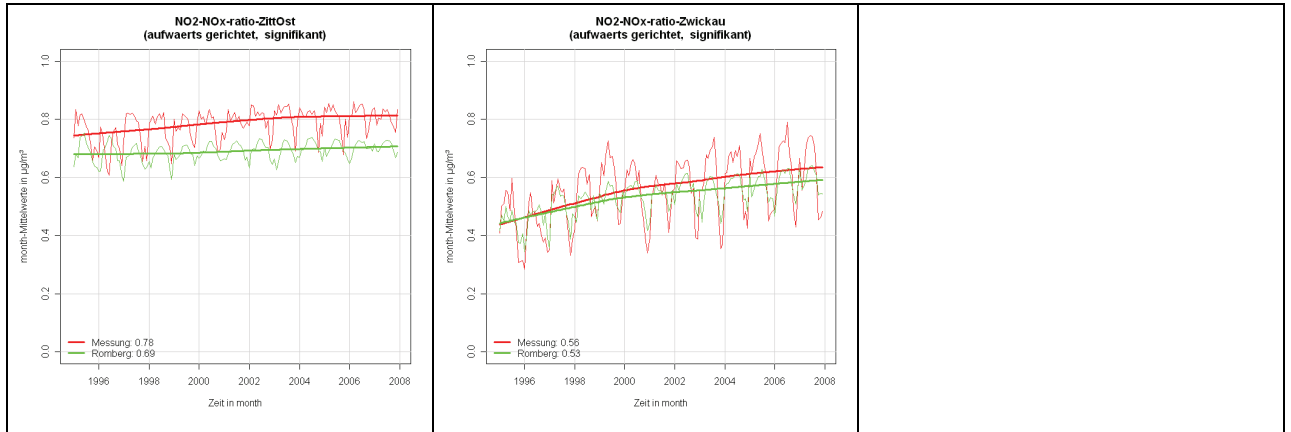




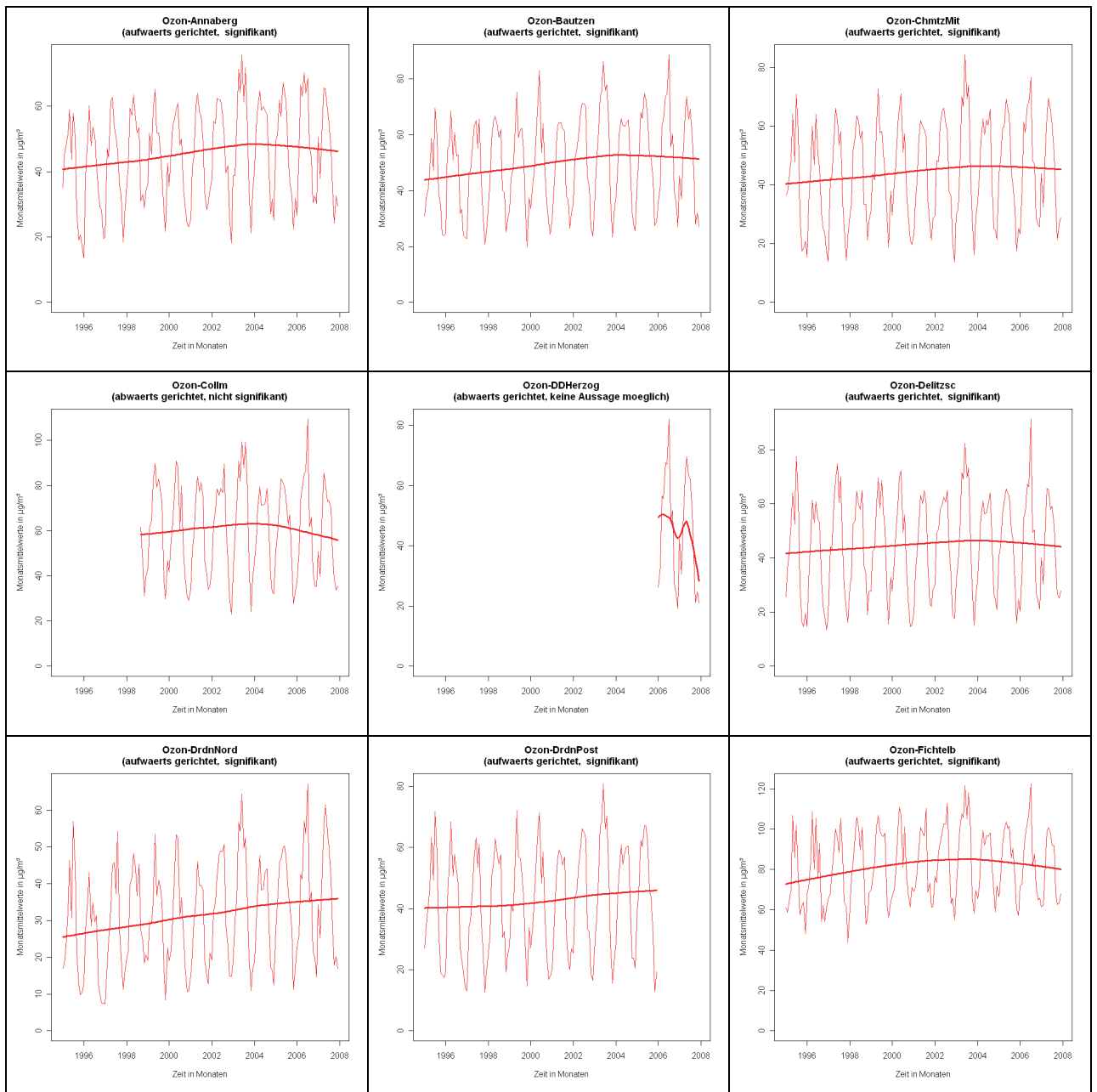
B.4.3 NO₂-NO_x-Verhältnis

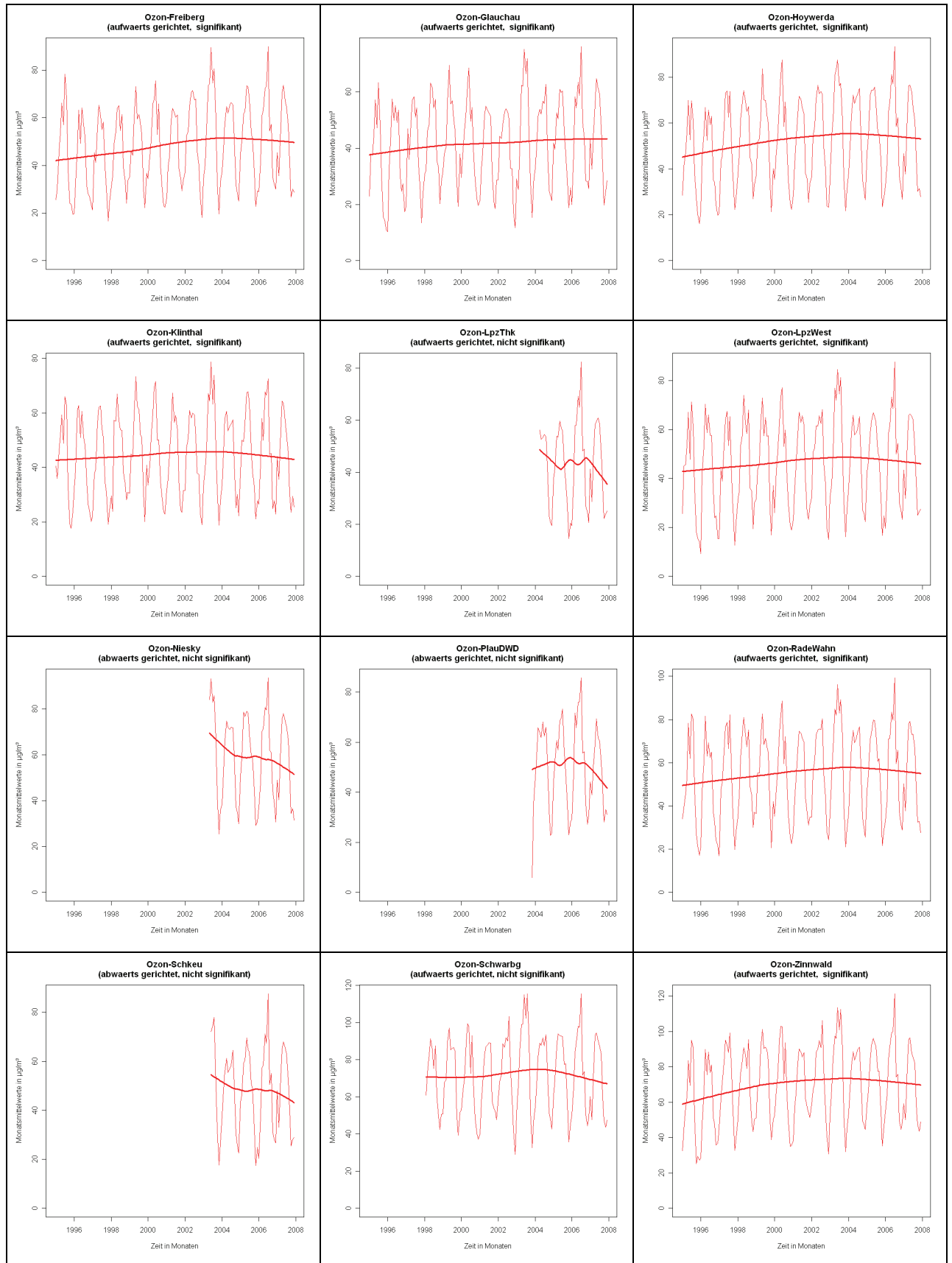


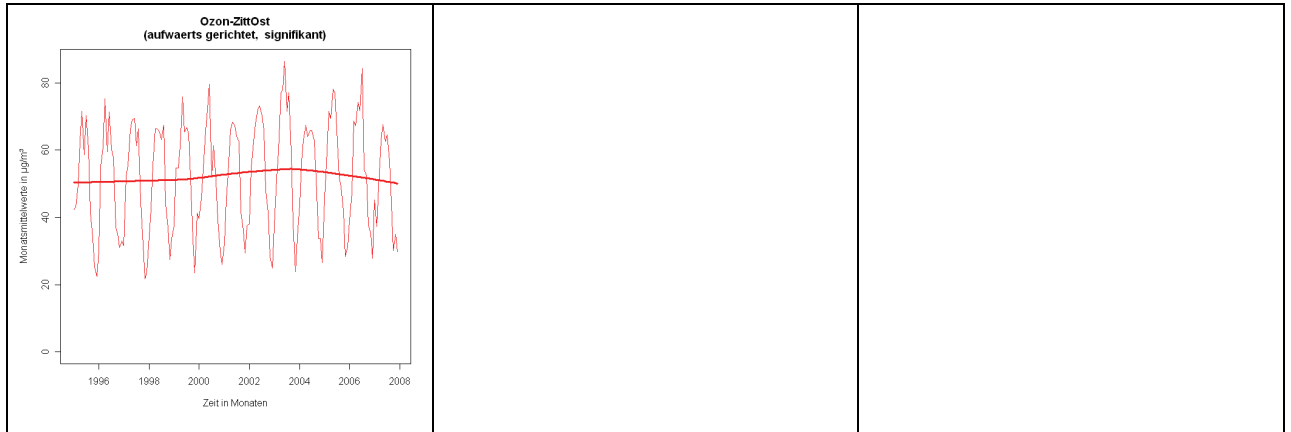




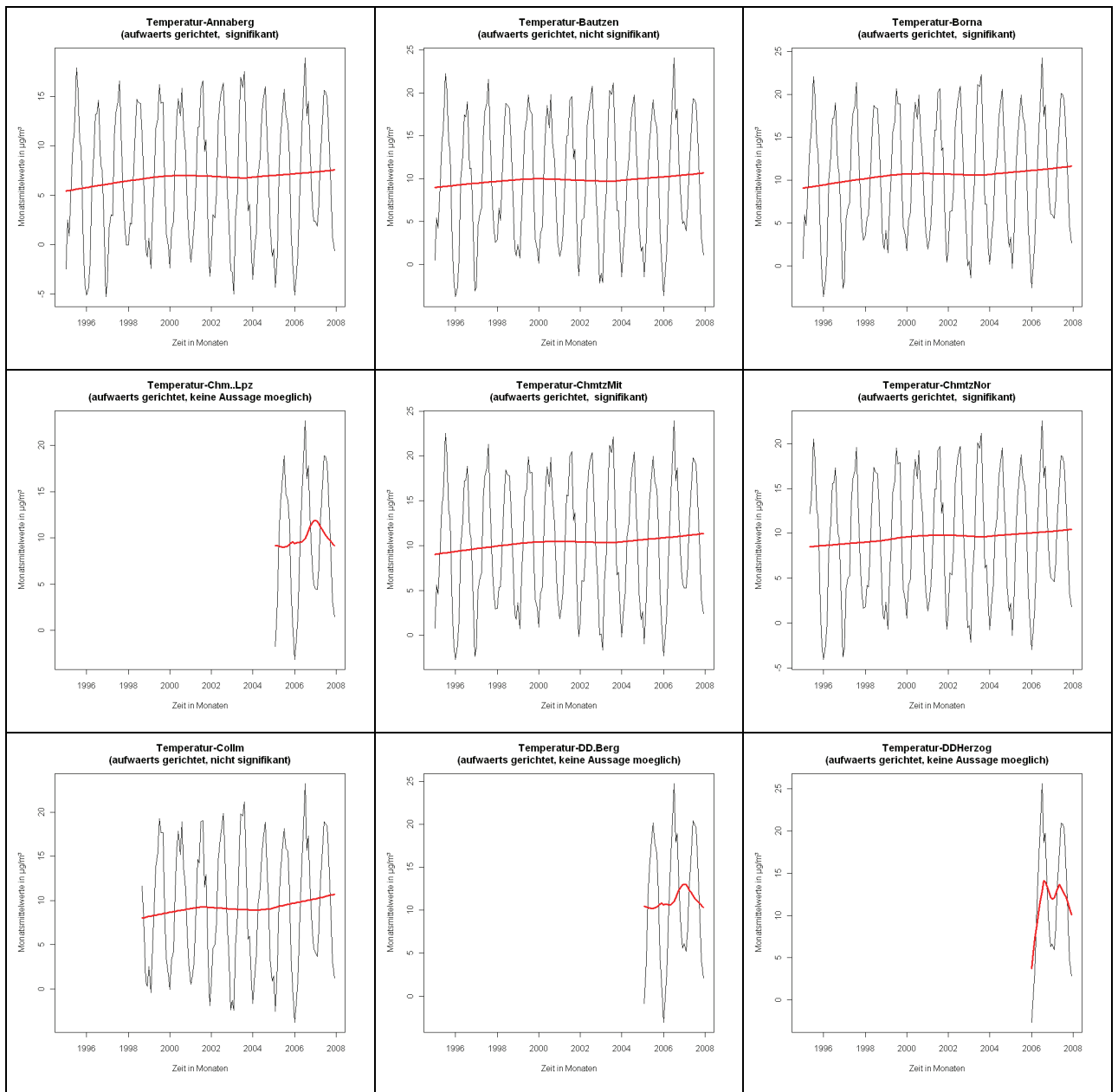
B.4.4 Ozon

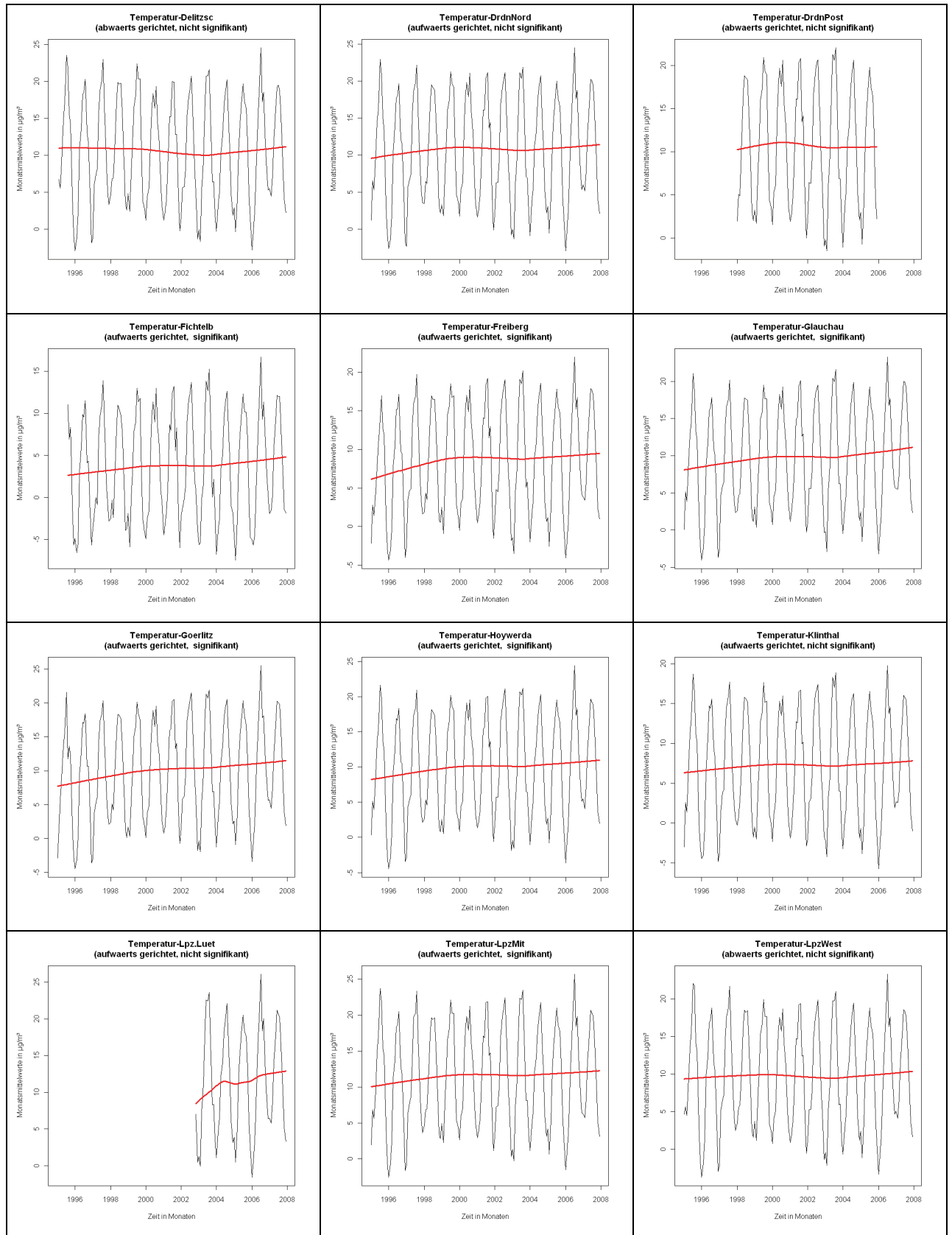


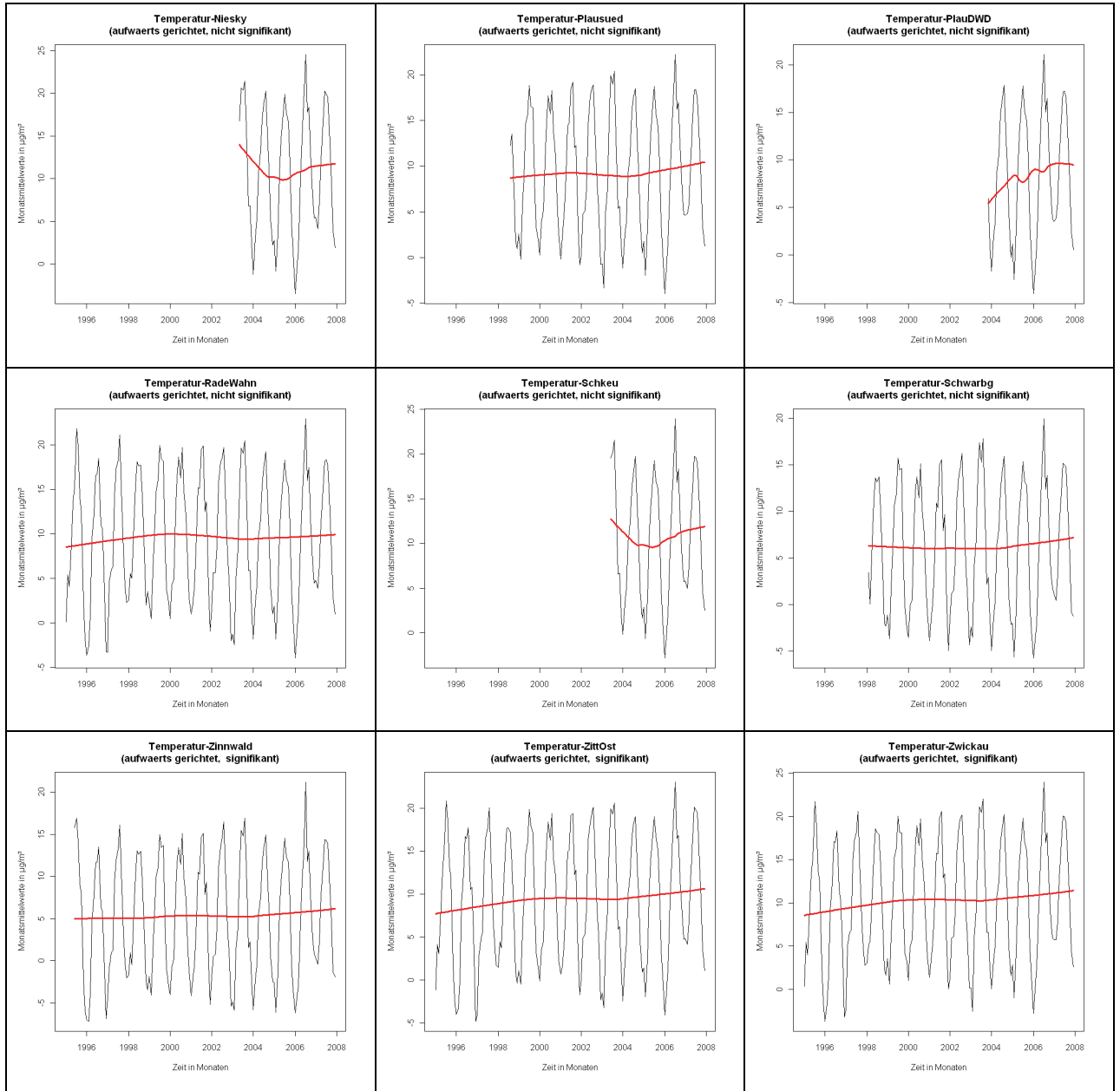




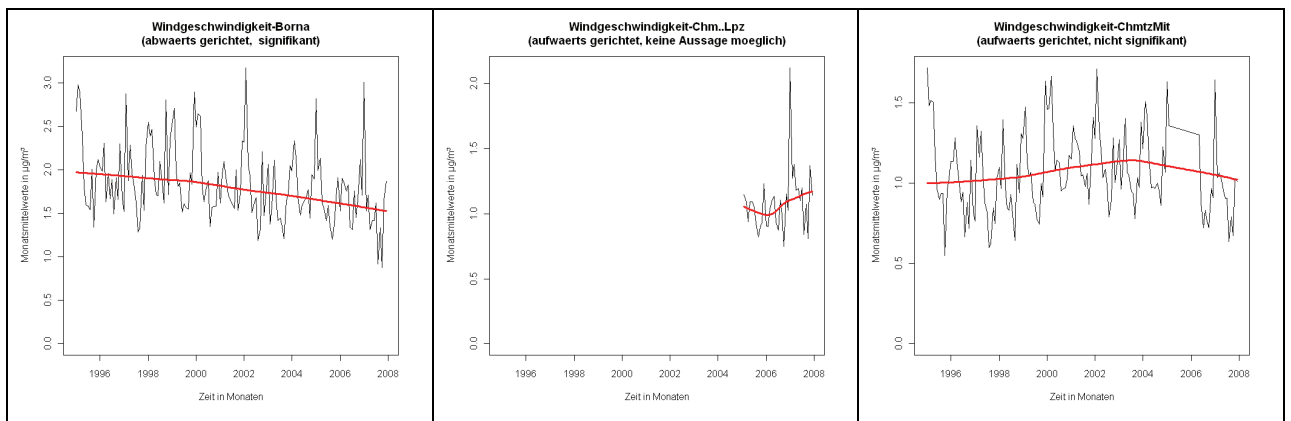
B.4.5 Temperatur

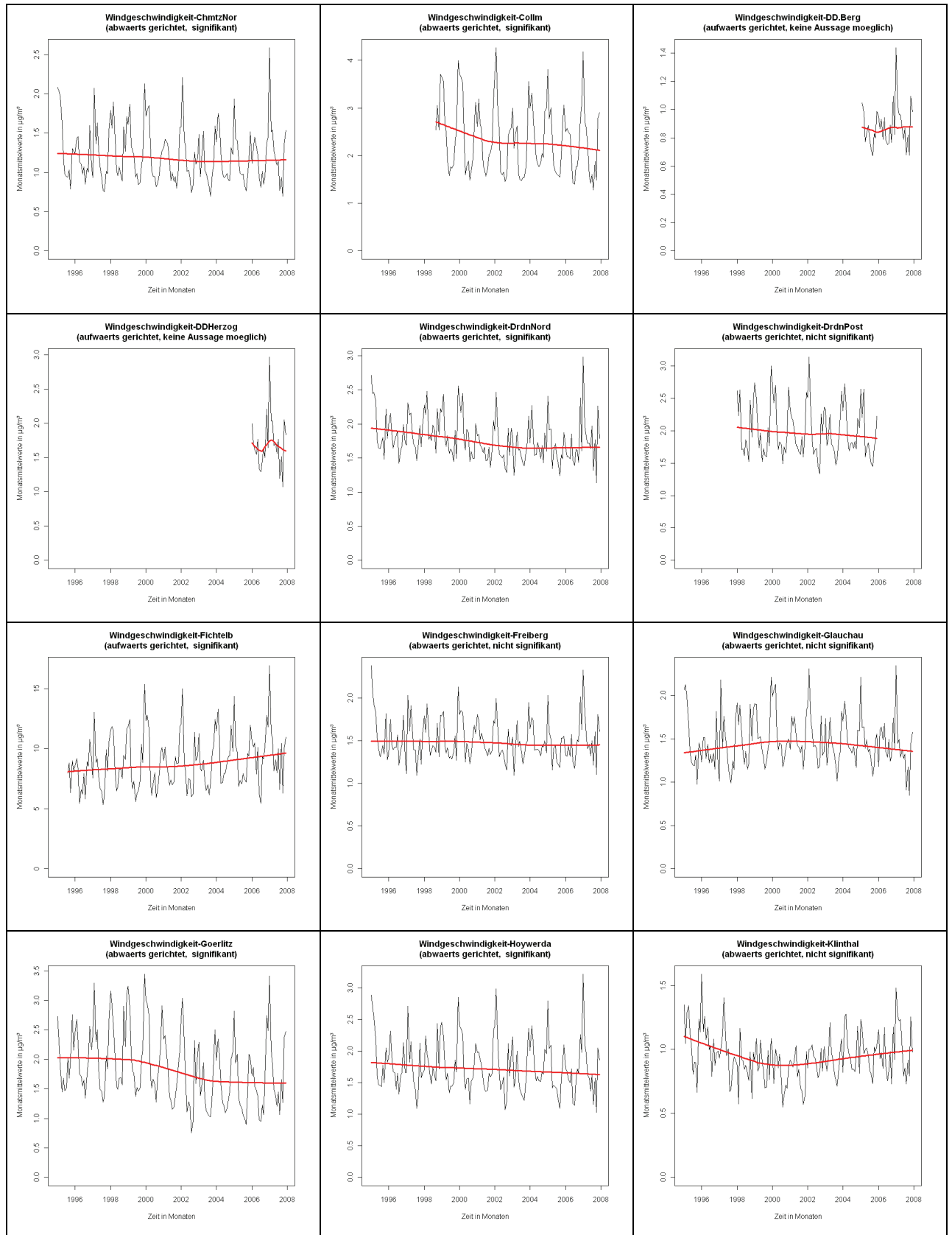


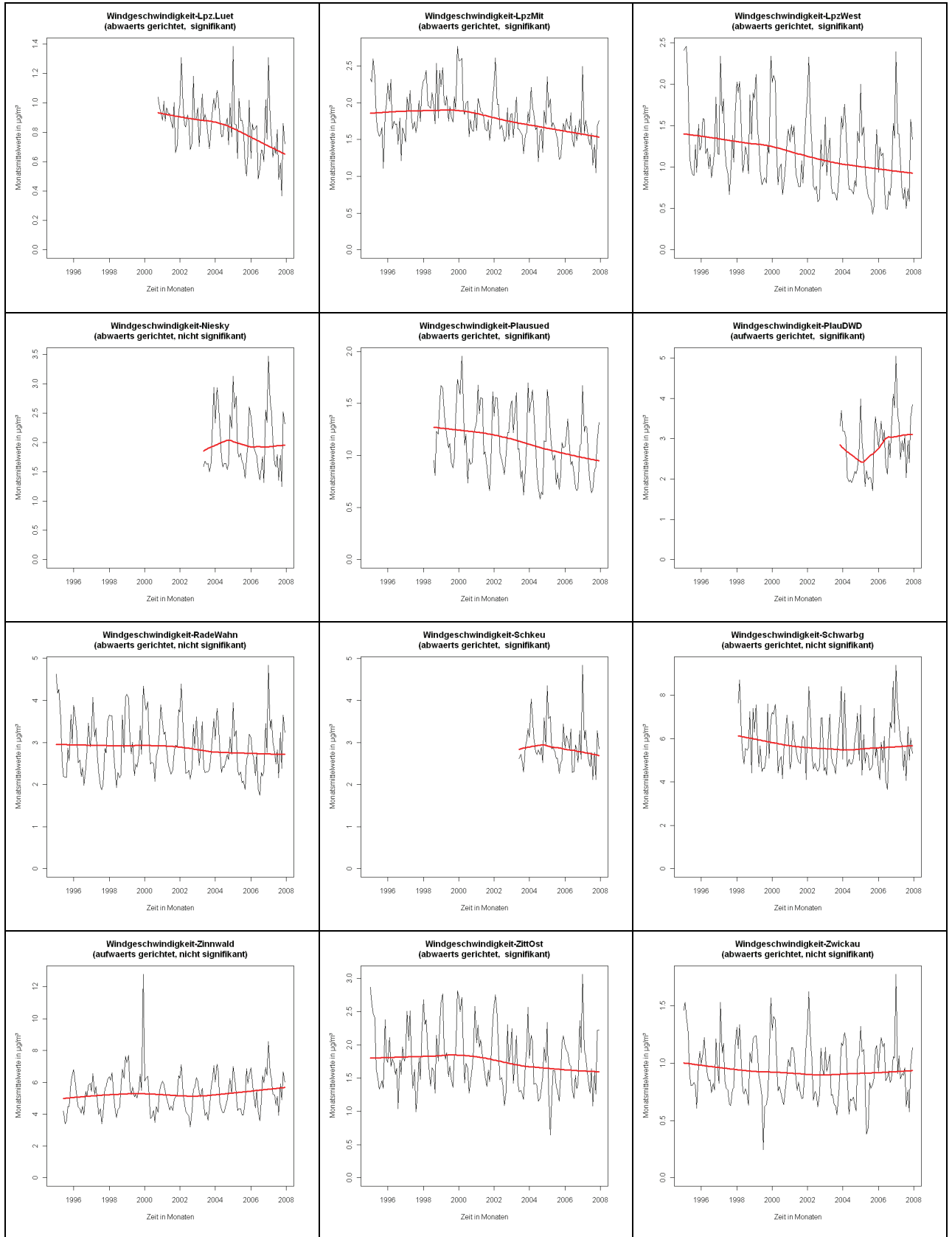




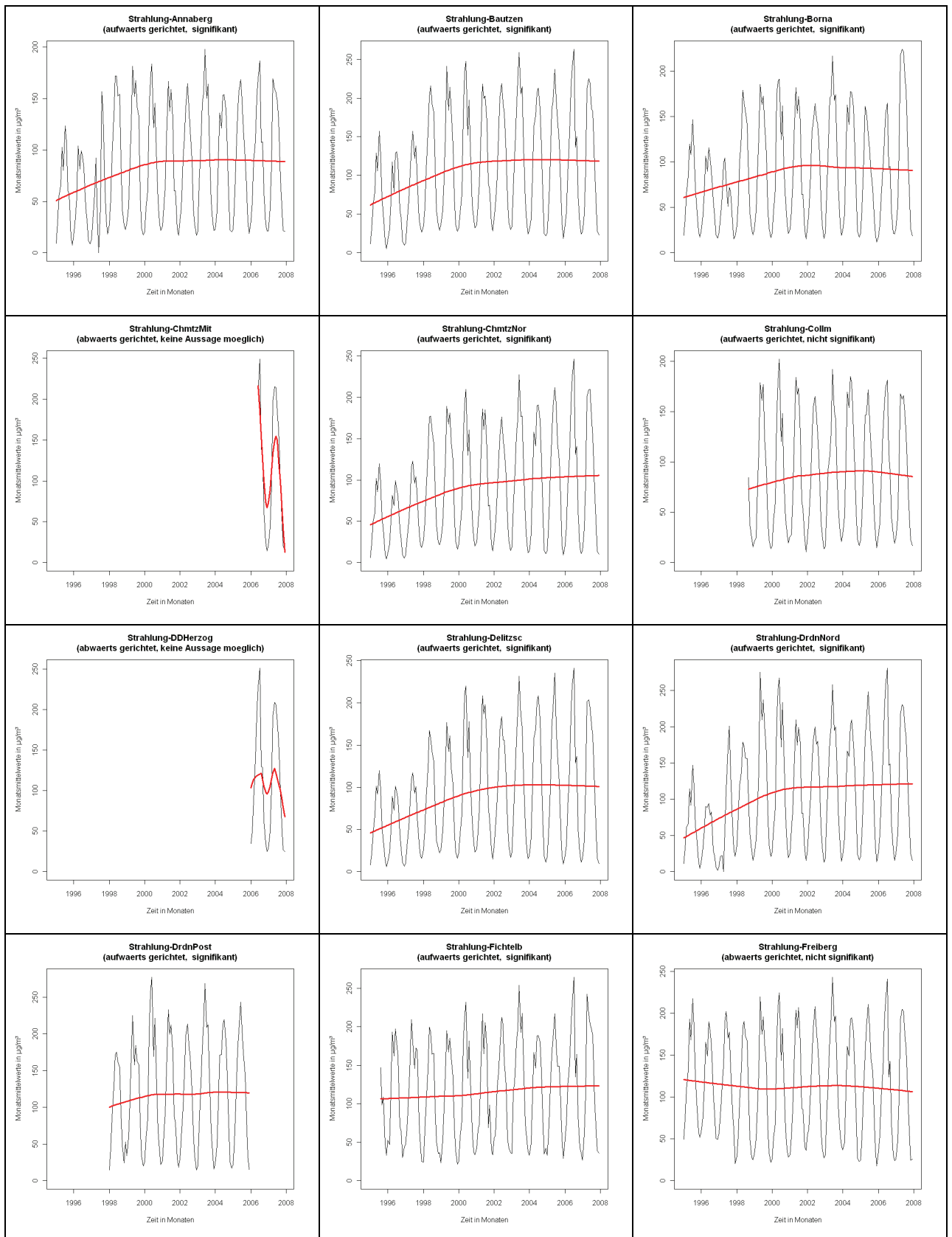
B.4.6 Windgeschwindigkeit

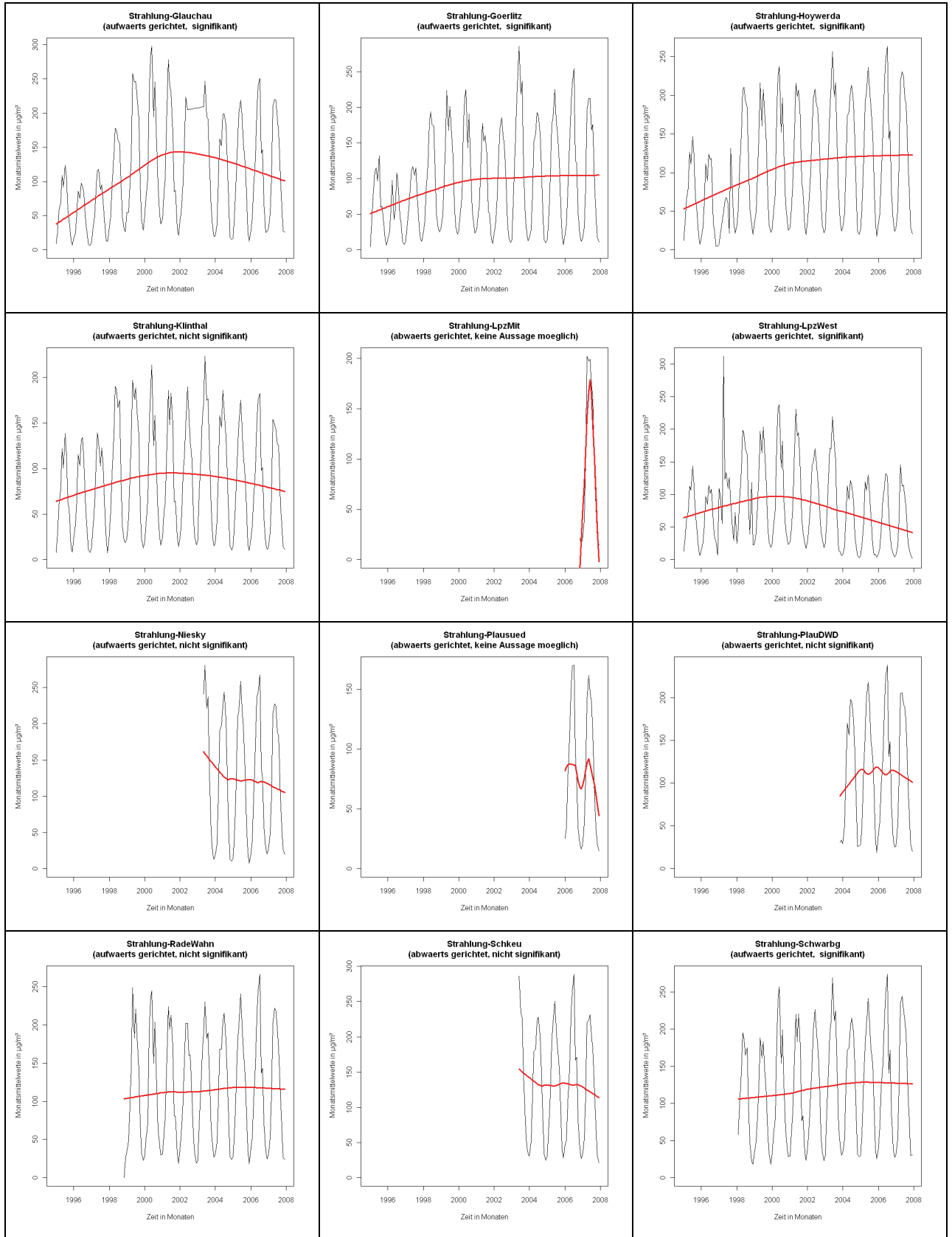


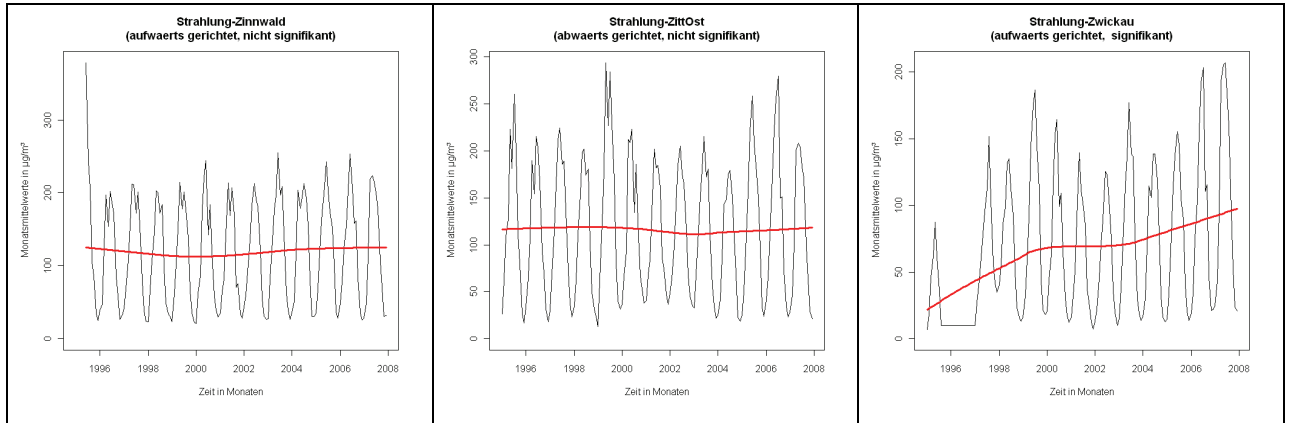




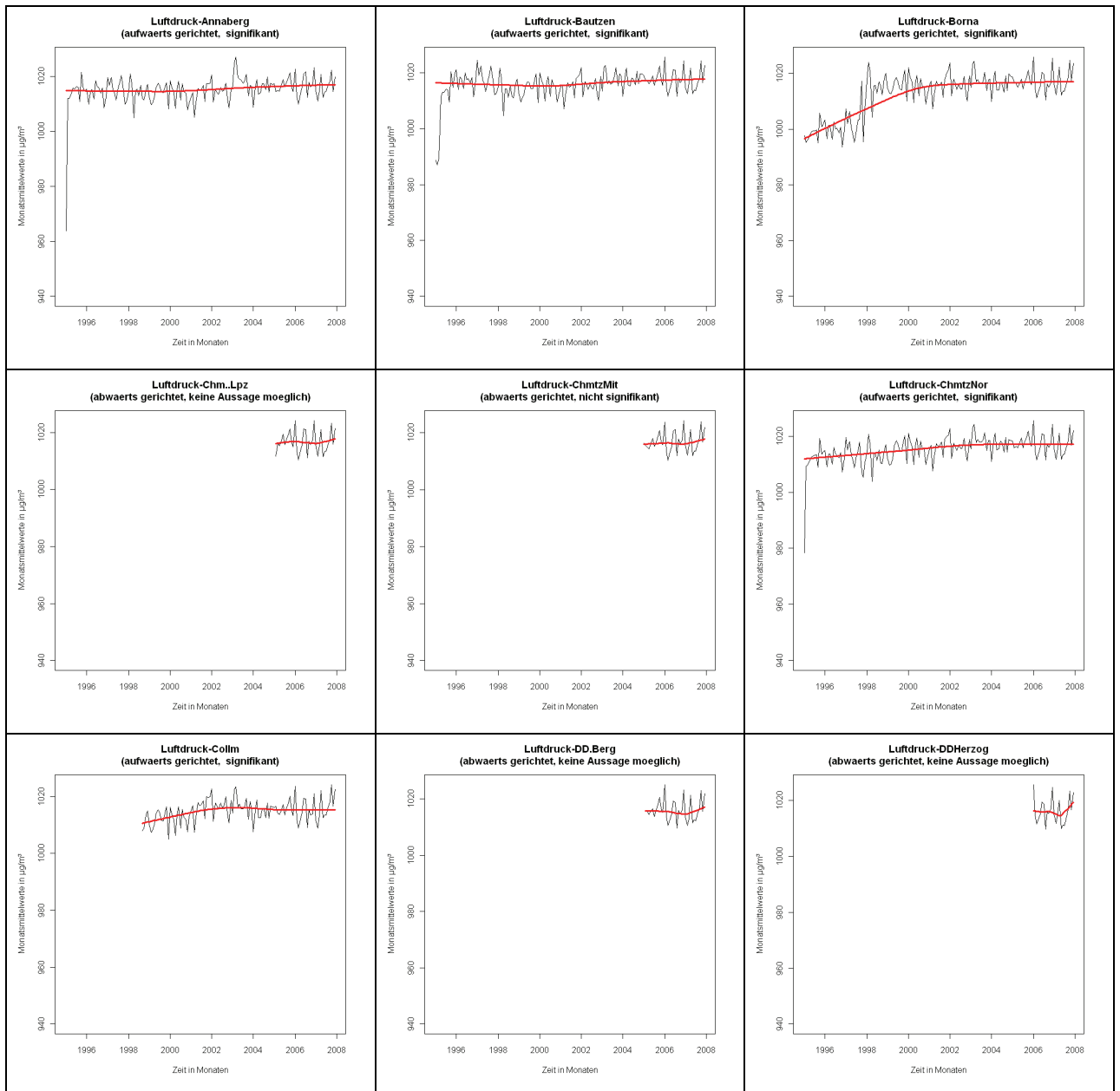
B.4.7 Strahlung

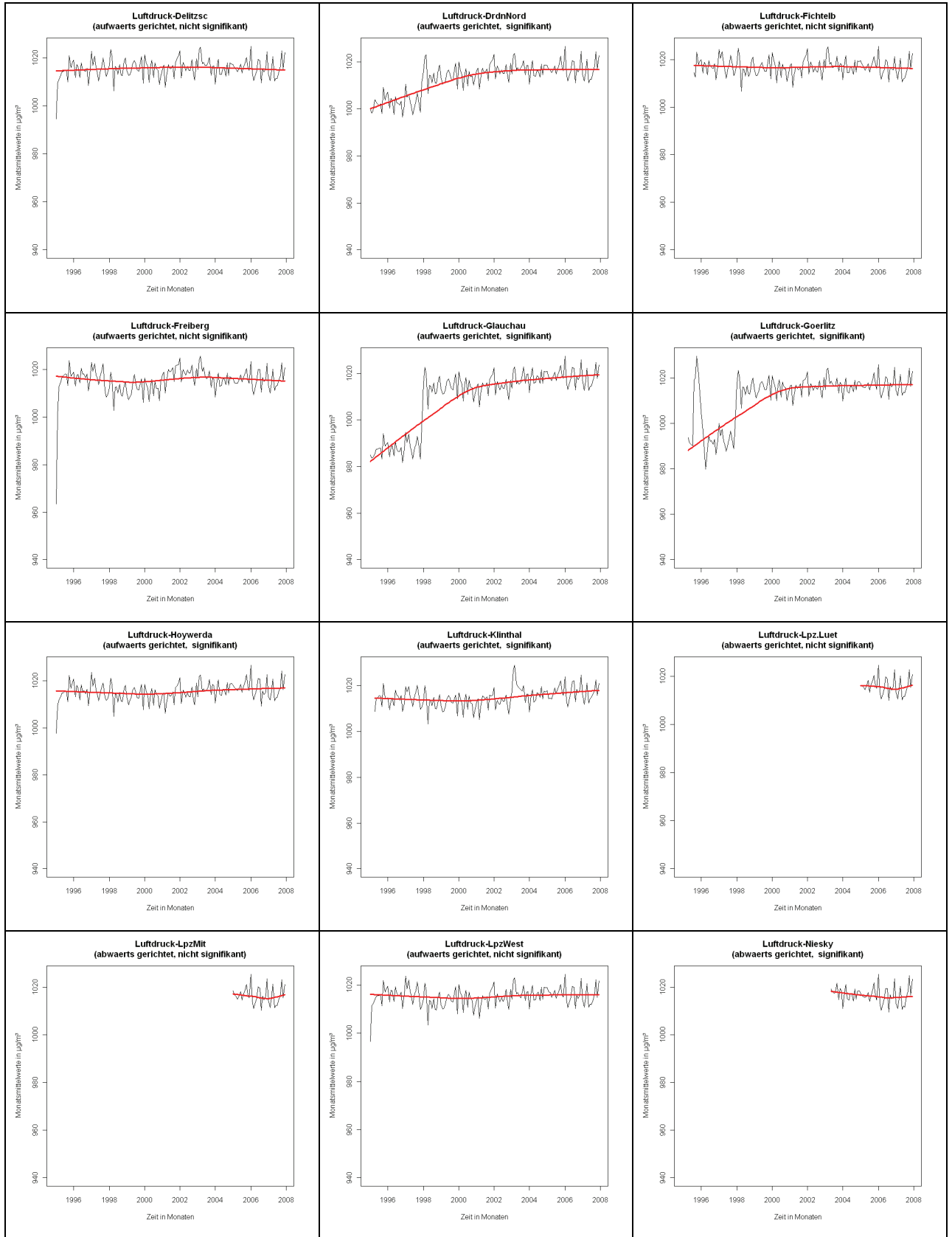


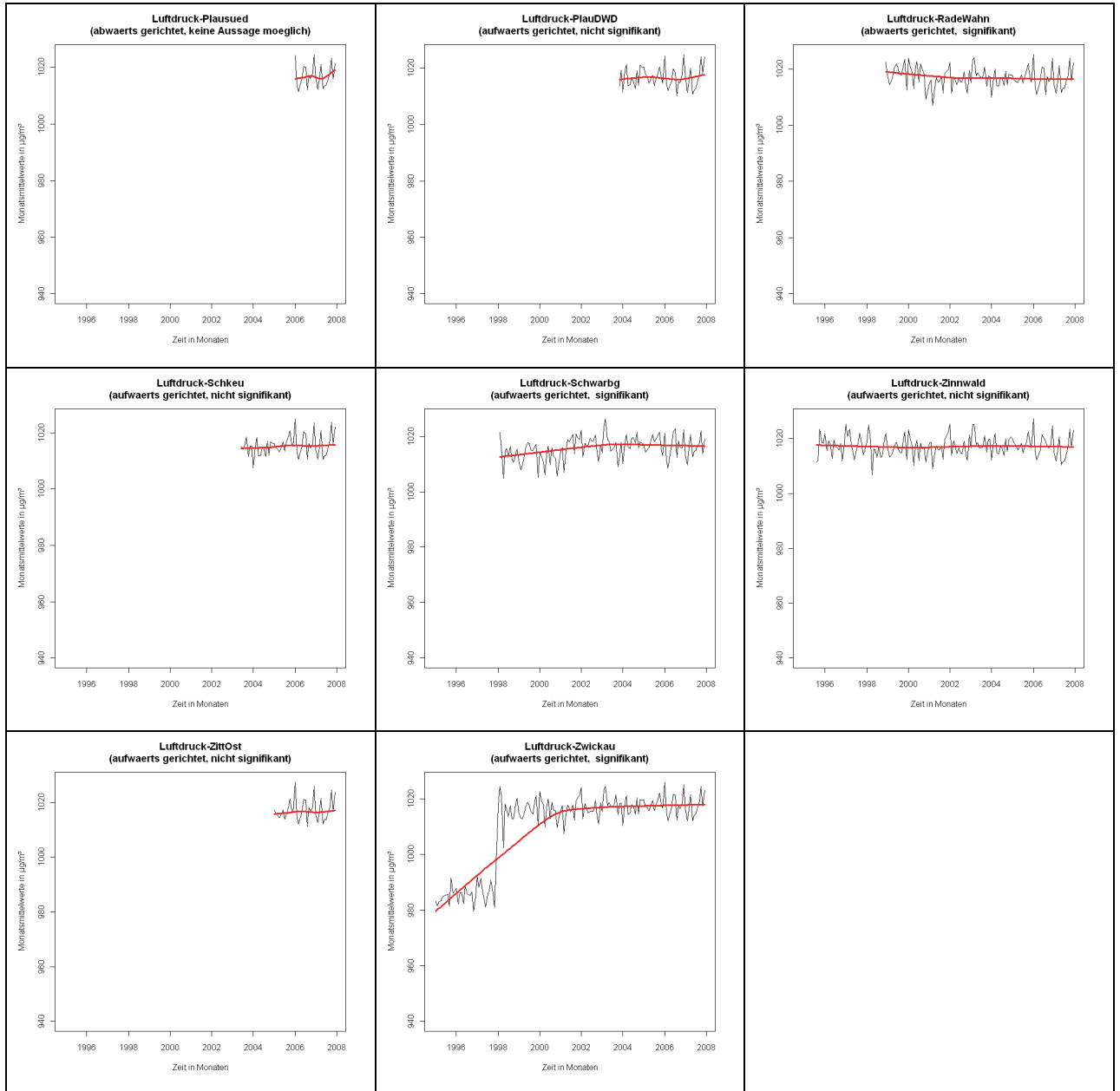




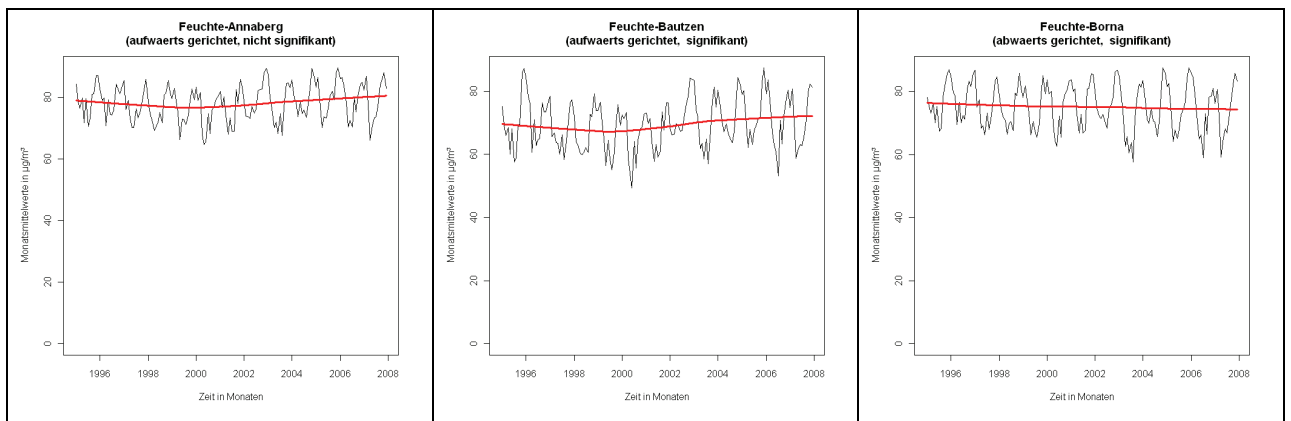
B.4.8 Luftdruck

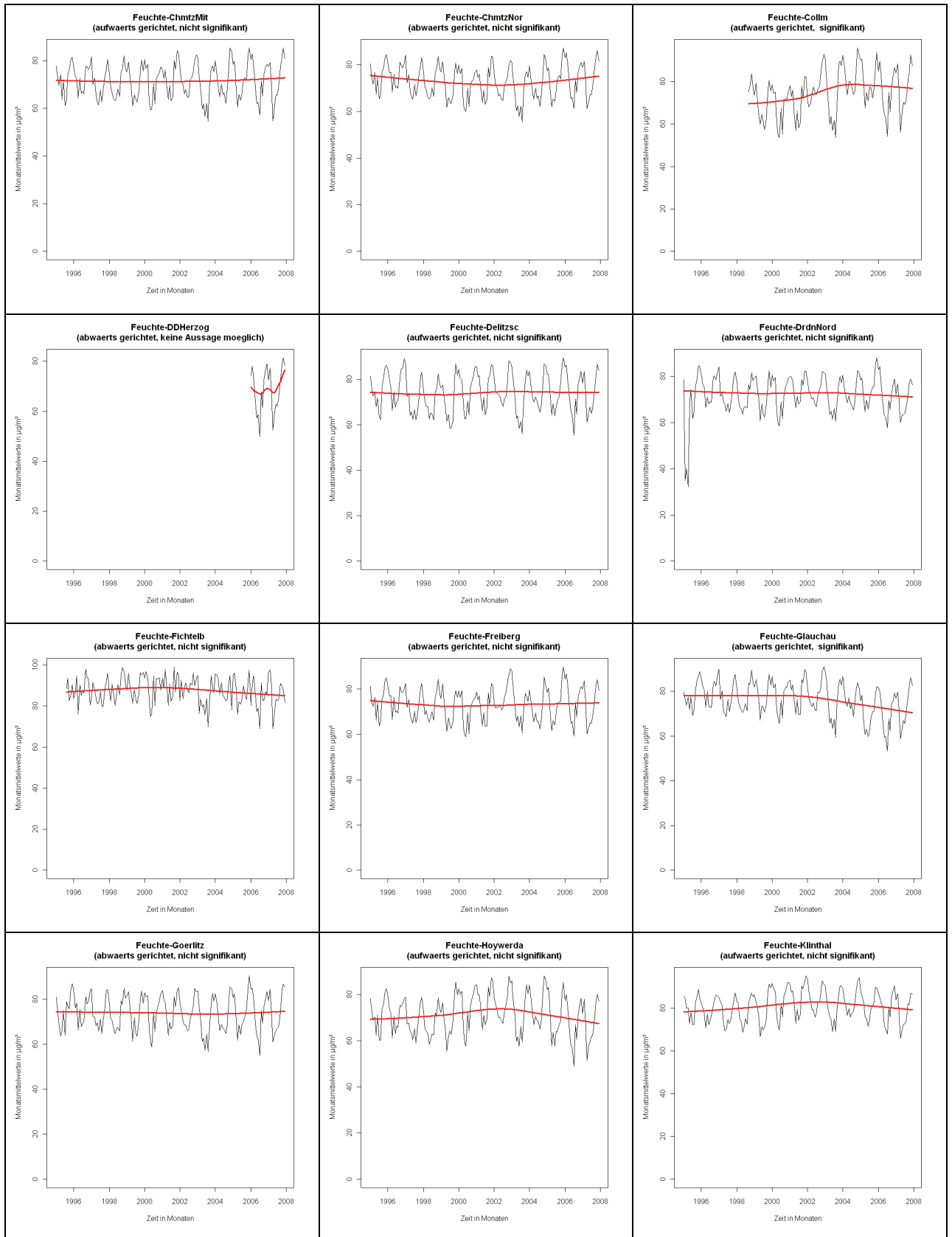


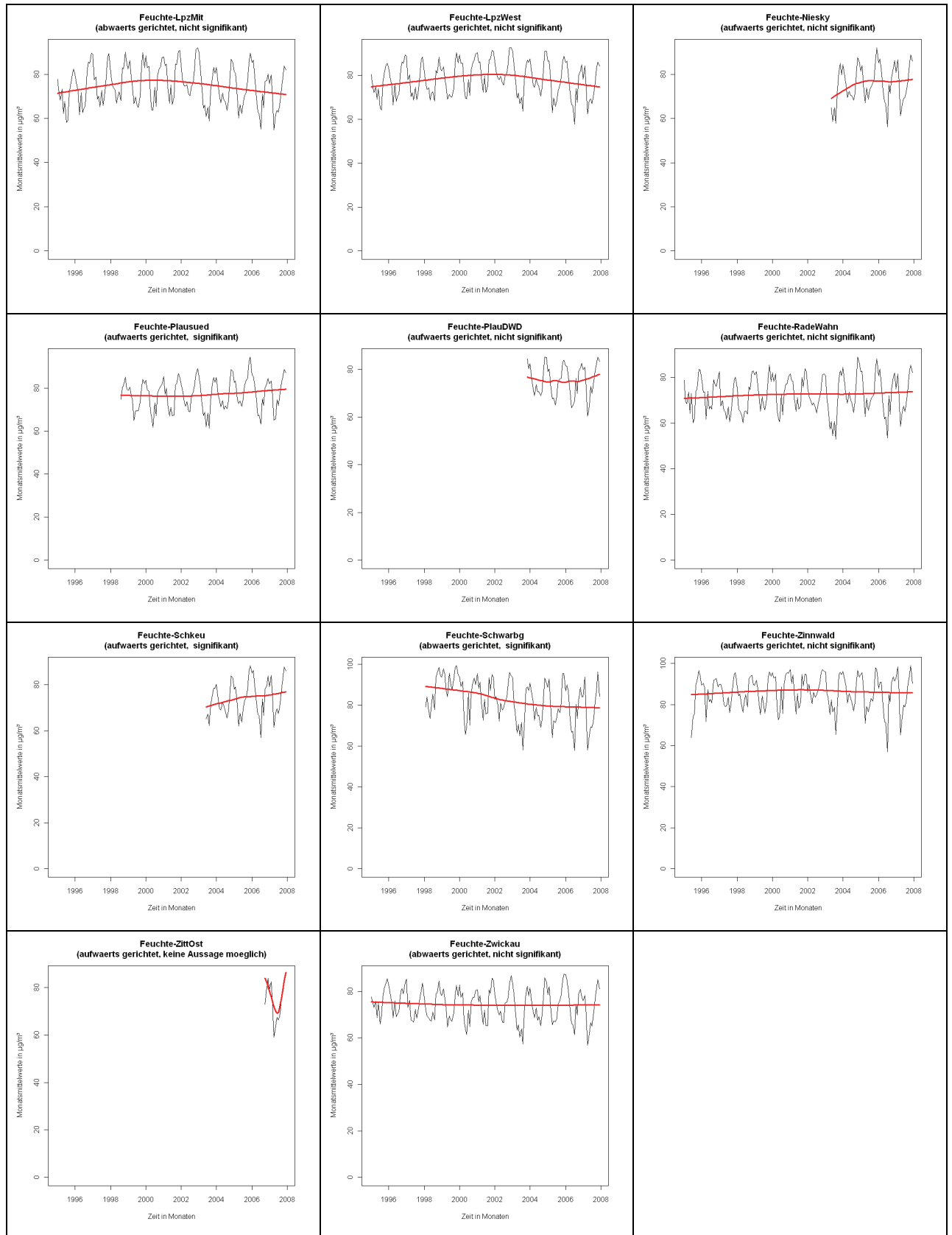




B.4.9 Feuchte







Impressum

Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Internet: <http://www.smul.sachsen.de/lfulg>

Autoren:

IVU Umwelt GmbH
Volker Diegmann, Dr. Götz Wiegand,
Dr. Lina Neunhäuserer, Anna Mahlau
Mail: volker.diegmann@ivu-umwelt.de



und

TÜV NORD Mobilität GmbH & CO. KG
IFM - Antrieb / Emissionen
Heinz Steven



Redaktion: siehe Autoren

Endredaktion: siehe Autoren

Redaktionsschluss: Februar 2009

Für alle angegebenen E-Mail-Adressen gilt:

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.