

Anhang C

Abbildungsverzeichnis

3.1	Darstellung der zeitlichen Entwicklung der Emissionen von SO_2 , NO_x und $NMVOC$ in Deutschland, Quelle [Umweltbundesamt und Statistisches Bundesamt 2002].	16
3.2	Darstellung der Häufigkeit der Schwellenwertüberschreitungen und die zeitliche Entwicklung der jährlichen Mittelwerte von Bodenzon, beides für das Gebiet Deutschlands, Quelle [Umweltbundesamt und Statistisches Bundesamt 2002].	17
3.3	Zeitliche Entwicklung der Ozonkonzentrationen an den Stationen Eggenstein (DEBW004), Karlsruhe Nordwest (DEBW081) (beide Teilbild(a)) und Garmisch-Partenkirchen-Wankgipfel (DEBY082) (Teilbild (b)) in der Zeit vom 24.7.1990 - 06.08.1990	19
3.4	Vergleich der Korrelation zwischen Tagesmaxima Ozonkonzentration und Tagesmaxima Temperatur an der Station Wiesloch (DEBW010), genutzt wurde jeweils der Zeitraum April bis September	21
4.1	Mindest - RV in Abhängigkeit vom Stichprobenumfang nach Gleichung 4.13	31
4.2	Darstellung des über sechs Jahre (1997-2002) gemittelten Jahresganges der Tagesmaxima der Ozonkonzentration und der über jeweils zwei Monate gemittelten Tagesgänge der Ozonkonzentration an der Station Burg (DEBB001).	33
6.1	(a) Beispielhafte Darstellung der mittleren Anstiege von Stunde zu Stunde (Stationstyp: Stadt) gemittelt über alle Stationen. Jede Kurve stellt einen Monat dar. (b) Beispielhafte Darstellung von Prüfwerten bei Ozon. Dargestellt wurde der Monat Juli mit dem Mittelwert plus 6-mal die Standardabweichung für den Anstieg von Stunde zu Stunde (Stationstyp: Stadt).	49

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

6.2	Gemeldete 30 Minuten Mittelwerte der Station Rinteln (DENI041) vom 3. Juni 2003. Die weißgepunkteten Säulen sind von der Prüfroutine als fehlerhaft markiert und vor der Webpräsentation aussortiert worden.	52
7.1	Darstellung der 3 Regionen der Ozonwetterlagenklassen	63
7.2	Gitterpunkte des äquidistanten Gitters; die Konstruktion erfolgte von einem Zentralpunkt aus (51° N Breite und 10° O Länge) mit einem Gitterpunktsabstand von ca. 150 km	64
7.3	Vergleich der Musterozonwetterlagen der Region 1; dargestellt sind die drei zur Wiedererkennung selektierten Felder: relative Feuchte 950 hPa (Feld 7), Vorticity 1000 hPa (Feld 13) und Schichtdicke 1000/850 hPa (Feld 17) (Monate Mai bis August)	70
7.4	Gegenüberstellung der Vorhersageleistung (RMSE) der Prognose und der Persistenz für alle Stationen für den Zeitraum 1.5.2002 - 31.7.2002. Für den aktuellen Tag die Routinen WL und WE und für die beiden Folgetage nur die Routine WL. Zur Verdeutlichung der Unterschiede zwischen den beiden Prognosen wurden in der Teilabbildung (a) als kleine Kreuze die Ergebnisse der alten Routine eingefügt. Die Auswertung erfolgte unabhängig vom Schwellenwert.	75
8.1	Dargestellt wird hier die schematische Verlagerung von Punkt 1 nach Punkt 5 (Vorwärtstrajektorie). Der Pfeil mit dem Index a stellt den Wind am Anfang des Zeitschrittes und der Pfeil mit dem Index b den Wind am Ende des Zeitschrittes dar. Die resultierende mittlere Verlagerung wird ohne Indizes dargestellt.	81
8.2	Übersicht über das Gebiet der Endpunkte der Rückwärtstrajektorien	82
8.3	Vergleich der Vorhersagegüte für die 5 Druckniveaus und die 4 Zeithorizonte; Vorhersagegüte als mittlerer RV über die 180 Trajektorienendpunkte	85
9.1	Herzprung-Russel-Diagramm eines Sternencusters in Richtung der Sternengruppe Cygnus, analysiert mit der Catline (Cat) und der einfachen linearen Regression (R), nachempfunden der Abbildung 2 in [Rousseuw und Hubert 1999]	94
10.1	Schematische Darstellung der 12 Regionen	101

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

10.2	Vergleich der eingetroffenen relativen Häufigkeiten der Überschreitungen mit den prognostizierten Wahrscheinlichkeiten; zur besseren Gegenüberstellung beider Werte, werden die eingetroffenen Überschreitungen auf der zweiten Y-Achse invers dargestellt; im obersten Diagramm wurde zur besseren Trennung beider Teile eine Skala bis 1,6 gewählt; in jedem Diagramm werden jeweils die Monate Mai bis August 2000 und 2001 hintereinander dargestellt; am Beispiel der Region 7.	103
10.3	Darstellung der Ergebnisse der Schrankenuntersuchung; der Parameter FAR wird auf der 2. Y-Achse mit inverser Achse dargestellt; am Beispiel der Region 7, für den Entwicklungszeitraum 2000-2001.	103
10.4	Darstellung der Ergebnisse der Schrankenuntersuchung; der Parameter FAR wird auf der 2. Y-Achse mit inverser Achse dargestellt; am Beispiel der Region 7, für das Testjahr 2002.	104
11.1	Beispiel für die grafische Aufbereitung der Prognoseergebnisse (a) und deren Vergleich mit den gemessenen Ozonkonzentrationen (b) vom 16. Juli 2003	110
E.1	mittlere Druckfelder der Wetterlage NEA in den vier Jahreszeiten, sowie die Muster Wetterlage NEA aus [Gerstengarbe u. a. 1999], alle in 500 hPa	XXVIII

ABBILDUNGSVERZEICHNIS
