

Anhang A

Abkürzungsverzeichnis

AFREG Analoge **F**älle und **R**egression

AN Teilprognose **A**naloge **F**älle

β Glättungskonstante bei der selbstlernenden Biaseleminierung

B **B**erg; Klasse beim Ozonregime

BUWAL **B**undesamt für **U**mwelt, **W**ald und **L**andschaft

CART **C**lassification and **R**egression **T**ree

CAT **C**atline

D **D**istanzmaß

DAL **D**atenaustausch der **L**änder

DDR **D**eutsche **D**emokratische **R**epublik

DWD **D**eutscher **W**etter**d**ienst

GCM globales Klimamodell (engl. **G**lobal **C**irculation **M**odel)

EEA **E**uropean **E**nvironment **A**gency

EIN **e**ingetroffene **E**reignisse

EM **E**uropa-**M**odell; ehemaliges **W**ettervorhersagemodell des **D**WD

EU **E**uropäische-**U**nion

F **F**uzzifizierungsexponent

FAR **f**alse **a**lar**m**e **r**ate

- GP* **G**eopotential
- GM* **G**lobal-Modell; ehemaliges Wettervorhersagemodell des DWD
- GME* Kürzel für das Numerische Wettervorhersagemodell des DWD; Entstanden aus der Kombination der Kürzel des alten **G**lobal-Modells (GM) und des **E**uropa-Modells (EM)
- HD* **h**orizontale **D**ifferenzen
- HSS* **H**eidike **s**kill **s**core
- λ Wellenlänge des Lichts
- L* **L**inks
- M* **M**itte
- N* **N**ord
- NCAR* **N**ational **C**enter for **A**tmospheric **R**esearch in Bolder (USA)
- NMVOC* **n**on-**m**ethan **v**olatile **o**rganic **c**ompounds
- NO* chemisches Symbol für Stickstoffmonoxid
- NO₂* chemisches Symbol für Stickstoffdioxid
- NO_x* Zusammenfassung von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid
- O* **O**st
- O* chemisches Symbol für atomaren Sauerstoff
- O₂* chemisches Symbol für molekularen Sauerstoff
- O₃* chemisches Symbol für Ozon
- POD* **p**robability **o**f **d**etection
- R* **R**echts
- R* **R**egressionslinie
- R* **r**ural; Klasse beim Ozonregime
- RH* **R**elative **H**umidity, relative Luftfeuchte
- RMSD* **R**oot **M**ean **S**quared **D**istance
- RMSE* **R**oot **M**ean **S**quared **E**rror

RT relative **T**opografie
RV **R**eduktion der **V**arianz
S **S**pread
S **S**üd
S **S**traße; Klasse beim Ozonregime
 σ Standardabweichung
STAR **S**ystem for **T**ransfer of **A**tmospheric **R**adiation
TD **T**emperatur **D**ifferenz
TP **T**emperatur
TR Teilprognose **T**rajektorien
TSS true skill statistik
U1.3 **u**rban; Klassen beim Ozonregime
UBA **U**mwelt**b**undesamt
US **U**nited **S**tates, Vereinigte Staaten von Amerika
UTC **U**niversal **T**ime **C**oordinated
VOC volatile **o**rganic compounds
VOR **V**orticity
VOR **vor**hergesagte Ereignisse
W **W**est
WE Teilprognose Alte Regression (Autor **W**olfgang **E**nke)
WL Teilprognose **W**etterlagen

Bei der Messung des Ozons verwendete Einheiten und Umrechnungsformeln (aus: [DWD 1986], Seite 2)

Einheiten

Bei der Angabe der Ozonkonzentration werden unterschiedliche Maßeinheiten verwendet. Die dominierenden (international üblichen) sind nachfolgend aufgeführt:

1. Ozonpartialdruck p_3 in nbar (ozone partial pressure)
Anmerkung: 1 nbar $\hat{=}$ 0,1 mPa
2. Ozonpartialdichte ρ in $\frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3}$ (ozone density)
3. Volumenmischungsverhältnis X_3 in ppb(v) (volume mixing ratio)
Anmerkung: ppb bedeutet parts per billion, 10^{-9}
4. Massenmischungsverhältnis m_3 in $\frac{\mu\text{g}}{\text{g}}$ (mass mixing ratio)
5. Dobson-Einheit DU (Dobson unit)
Integrierter Gesamtzongehalt der Atmosphäre, dargestellt in einer Ozonsäule reduziert auf Normalbedingungen ($T_0 = 273 \text{ K}$, $p_0 = 1013 \text{ hPa}$)

1 cm Ozonsäule entspricht 10^3 DU, d.h. die Höhe einer Ozonsäule von 3 mm entspricht 300 DU

Manchmal ist auch die Bezeichnung milli-atmo-centimeter (m-atm-cm) in Gebrauch

Umrechnungsformeln

Bei den Formeln bedeuten:

- p Luftdruck in hPa
- T Temperatur in K

Bei den Ozonmaßeinheiten gelten die oben aufgelisteten Dimensionen.

1. Ozonpartialdruck

$$p_3 \text{ in bar} = 1,7322 \cdot 10^{-3} \cdot T \cdot \rho_3 \text{ (Ozonpartialdichte)} \quad (\text{A.1})$$

$$= 1 \cdot 10^{-3} \cdot p \cdot X_3 \text{ (Volumenmischungsverhältnis)} \quad (\text{A.2})$$

$$= 0,602 \cdot p \cdot m_3 \text{ (Massenmischungsverhältnis)} \quad (\text{A.3})$$

2. Ozonpartialdichte

$$\rho_3 \text{ in } \frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3} = 557,3 \cdot \frac{p_3}{T} \text{ (Ozonpartialdruck)} \quad (\text{A.4})$$

$$= 0,5773 \cdot \frac{p}{T} \cdot X_3 \text{ (Volumenmischungsverhältnis)} \quad (\text{A.5})$$

$$= 0,347 \cdot 10^3 \cdot \frac{p}{T} \cdot m_3 \text{ (Massenmischungsverhältnis)} \quad (\text{A.6})$$

3. Volumenmischungsverhältnis

$$X_3 \text{ in ppb(v)} = 1 \cdot 10^3 \cdot \frac{p_3}{p} \text{ (Ozonpartialdruck)} \quad (\text{A.7})$$

$$= 1,7322 \cdot \frac{T}{p} \cdot \rho_3 \text{ (Ozonpartialdichte)} \quad (\text{A.8})$$

$$= 0,602 \cdot 10^3 \cdot m_3 \text{ (Massenmischungsverhältnis)} \quad (\text{A.9})$$

Beim Ozon ist folgende Umrechnung gebräuchlich:

$$2 \frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3} \approx 1 \text{ ppb(v)} \quad (\text{A.10})$$

4. Massenmischungsverhältnis

$$m_3 \text{ in } \frac{\mu\text{g}}{\text{g}} = 1,66 \cdot \frac{p_3}{p} \text{ (Ozonpartialdruck)} \quad (\text{A.11})$$

$$= 2,88 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{T}{p} \cdot \rho_3 \text{ (Ozonpartialdichte)} \quad (\text{A.12})$$

$$= 1,66 \cdot 10^{-3} \cdot X_3 \text{ (Volumenmischungsverhältnis)} \quad (\text{A.13})$$

