

Modell:

Author Faktenblatt: Jana Gevers
 Datum: 11.10.2012

1. Allgemeine Information	
Modell Name	Pro_Veg (Process based simulation of tidal marsh vegetation)
Version	1
Autor(en) und erste Publikation	Jana Gevers, Boris Schröder
Kontakt (Name, E-mail)	Jana Gevers, jgevers@uni-potsdam.de
Institut	Universität Potsdam, Institut für Erd- und Umweltwissenschaften
Webseite	www.uni-potsdam.de
genereller Anwendungsbereich	Modellierung der Vegetationsdynamik im Vorland der Tideelbe
Geltungsbereich/Anwendungsgebiet e (räumlich)	<p>Die Modellanwendung erfolgt auf zwei Referenzgebieten im tidebeeinflussten Bereich der Elbe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. im Naturschutzgebiet Außendeich Nordkehdingen I 2. auf der Halbinsel Krautsand 
Ansprechpartner KLIWAS (Behörde, Name, E-Mail)	BfG, Maike Heuner, heuner@bafg.de
Modellanpassung in KLIWAS	Datensätze aus den Modellen INFORM und HAMSON werden bzgl. der Referenzgebiete und ihrer Diskretisierung integriert.
Modellkopplung in KLIWAS	Input-Daten aus INFORM und HAMSOM
2. Modellbeschreibung	
Modelltyp	mechanistisch
Zeitliche Diskretisierung	diskret
Zeitliche Auflösung	1d (für die Berechnung des Biomassewachstums)
Räumliche Diskretisierung	rasterbezogen
Räumliche Auflösung	1m ²
Dimension	2D
kurze Beschreibung der Modellstruktur und der	Kopplung eines Vegetationsmodells mit abiotischen Standortbedingungen.

Komponenten	<p>Übertragung der Rückkopplungen zwischen den Standortfaktoren und verschiedenen Parametern des Röhrichtwachstums durch Transferfunktionen.</p> <p>Vegetationsmodell</p> <ul style="list-style-type: none"> Modellierung des Wachstums und der Ausbreitung von <i>Phragmites australis</i> und <i>Bolboschoenus maritimus</i> Prozesse: Wachstum, Mortalität und Ausbreitung durch Expansion der Rhizome Zustandsvariablen: Rhizombiomasse, Wurzelbiomasse und oberirdische Biomasse <p>Standortinformationen</p> <ul style="list-style-type: none"> dynamisch in Raum und Zeit als Raster in die Modellierung eingebunden <p>Transferfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> Effekt der Vegetation auf Standortfaktor: Wert der Funktion ändert sich in Abhängigkeit von der Biomasse Antwort der Vegetation auf die Standortbedingungen: Wert der Funktion ändert sich in Abhängigkeit vom Standortfaktor
Schema der Modellstruktur	<p>Das Diagramm zeigt die Modellstruktur in einer Zelle ij. Es besteht aus zwei Hauptkomponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> DYNAMISCHE STANDORTBEDINGUNGEN: Ein Balkendiagramm mit der Legende: Wasserstand, tägliche Überflutungszeit, Strömung/Sohlehubspannung, Erosion und Sedimentation, Wellen, Salinität. POPULATIONS DYNAMIK: Ein Balkendiagramm mit den Populationen <i>Phragmites australis</i> und <i>Bolboschoenus maritimus</i>. Es enthält die Angabe: WACHSTUM (durchschnittlich), MORTALITÄT (nicht durchschnittlich) und die Zustandvariable: BIOMASSE. <p>Die Komponenten sind durch Pfeile mit der Legende "Effekt/ Antwort" und "Biomasse/ Standortfaktor" miteinander verbunden.</p>
Verfahren der Parameterbestimmung Kalibrierung	Die Kalibrierung erfolgt unter Anwendung des Gesamtmodells.
3. Modell Input / Modell Output	
Übersicht und Charakteristik der Input-Variablen	<ul style="list-style-type: none"> Anfangsverteilung der Arten und Biomassen tägliche Temperaturwerte tägliche Werte für Wasserstand und Überflutungsdauer Strömungsgeschwindigkeit Salinität
Übersicht und Charakteristik der Output-Variablen	<ul style="list-style-type: none"> tägliche Werte für Rhizombiomasse [g/m^2] Wurzelbiomasse [g/m^2] oberirdische Biomasse [g/m^2] <p>der zwei Zielarten in einer räumlichen Auflösung</p>

	von 1m ²
4. Beispiel(e) für Modellanwendungen	
Anwendungsbereiche	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse abiotischer und biotischer Treiber der Röhrichtzonierung im tidebeeinflussten Elbvorland • Modellierung der Entwicklung der Tideröhriche bei klimawandelinduzierten Änderungen in lokalen Bedingungen und Prozessdynamiken • Identifizierung klimasensitiver Vorlandbereiche
Existierende Vergleichsstudien mit anderen Modellen	
Anwendung im KLIWAS-Kontext	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des Verhaltens der zwei Pflanzenarten gegenüber dem hydrodynamischen Gezeitenregime • Untersuchung der kausalen Wirkungszusammenhänge der Vegetationszonierung und -dynamik im Vorland • Quantifizierung der Ausbreitungsprozesse der Röhriche
5. Liste 5 ausgewählter Referenzen	
in Vorbereitung	