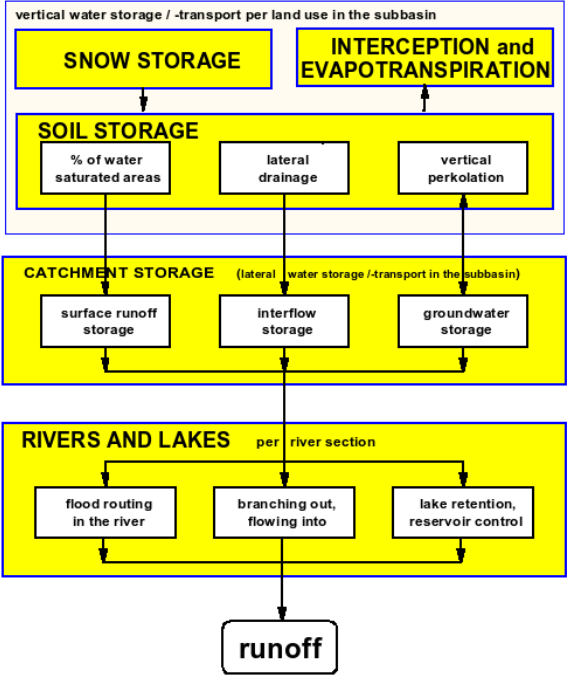


Modell: LARSIM

Author Faktenblatt: Imke Lingemann, M. Carambia
 Datum: 02.08.2012

| 1. Allgemeine Information | |
|---|--|
| Modell Name | LARSIM (<u>L</u> arge <u>A</u> rea <u>R</u> unoff <u>S</u> imulation <u>M</u> odel) |
| Version | Release 103 (Revision 786) |
| Autor(en) und erste Publikation | Bremicker, M. (2000): Das Wasserhaushaltsmodell LARSIM - Modellgrundlagen und Anwendungsbeispiele. Freiburger Schriften zur Hydrologie, Band 11, Institut für Hydrologie der Universität Freiburg. |
| Kontakt (Name, E-mail) | W. Bremicker, bremicker@lubw.de |
| Institut | LUBW |
| Webseite | http://larsim.sourceforge.net/ |
| genereller Anwendungsbereich | Hochwasservorhersage, Wasserhaushaltsmodellierung |
| Geltungsbereich/Anwendungsgebiete (räumlich) | Von den Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen angewendet Anwendungsgebiete: Mittelgebirge, Alpen und Alpenvorland, Flachland |
| Ansprechpartner KLIWAS (Behörde, Name, E-Mail) | Bundesanstalt für Gewässerkunde, I. Lingemann, lingemann@bafg.de |
| Modellanpassung in KLIWAS | <ol style="list-style-type: none"> 1) Einbau des Ansatzes von Oudin zur Ermittlung der potentiellen Verdunstung, 2) Ermöglichung der Vorgabe der potentiellen Verdunstung als Randbedingung, 3) Variable Vorgabe für den Parameter r, der die Umwandlung der potentiellen Verdunstung in die aktuelle steuert (bei Wahl des Penman-Wendling-Ansatzes zur Ermittlung der potentiellen Verdunstung) 4) Schnee nach Tag-Grad-Verfahren gekoppelt mit snow compaction Ansatz |
| Modellkopplung in KLIWAS | Input Daten aus Klimamodellketten (DWD) Output Daten für SOBEK, Qsim, usw. |
| 2. Modellbeschreibung | |
| Modelltyp | empirisch, konzeptionell |
| Zeitliche Diskretisierung | kontinuierlich |
| Zeitliche Auflösung | 1 Tag |
| Räumliche Diskretisierung | rasterbezogen |
| Räumliche Auflösung | 5*5 km |
| Dimension | keine |
| kurze Beschreibung der Modellstruktur und der Komponenten | Simulation von Evapotranspiration, Interzeption, Schneeaufbau und -schmelze, Bodenfeuchte, Abflusskomponenten (Direkt-, Zwischen-, Basisabfluss), anthropogenen Maßnahmen (z.B. Talsperren, Überleitungen), Wellenablauf (im Gerinne, Seeretention) |

| | |
|--|---|
| <p>Schema der Modellstruktur</p> |  |
| <p>Verfahren der Parameterbestimmung Kalibrierung</p> | <p>Sowohl manuell als auch automatisch möglich, in KLIWAS: Regionalisierungsverfahren nach Gebietsclustering durchgeführt.</p> |
| <p>3. Modell Input / Modell Output</p> | |
| <p>Übersicht und Charakteristik der Input-Variablen</p> | <p>Meteorologische Daten: Beobachtete oder simulierte Zeitreihen von Niederschlag, Lufttemperatur, relativer Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit, Globalstrahlung und Luftdruck (mindestens erforderlich: Niederschlag und Lufttemperatur)</p> <p>Hydrologische Daten: Beobachtete Abflüsse, Überleitungen, Wasserbewirtschaftungsmaßnahmen (Talsperren, gesteuerte Seen, Rückhaltebecken)</p> <p>Bei Verwendung in der operationellen Hochwasservorhersage können beobachtete Schneehöhen und Spezifikationen des Schneewasseräquivalents zur automatischen Optimierung des Schneemodells verwendet werden.</p> |
| <p>Übersicht und Charakteristik der Output-Variablen</p> | <p>Pegelbezogen [m³/s]: Basisabfluss, Zwischenabfluss, Direktabfluss, Gesamtabfluss</p> <p>Flächenbezogen [mm]: potentielle und aktuelle Verdunstung, Schneewasseräquivalent, Bodenwasserkomponenten, Niederschlag, Abflusskomponenten</p> |
| <p>4. Beispiel(e) für Modellanwendungen</p> | |
| <p>Einzugsgebiete, Anwendungsbereiche etc.</p> | <p>Ijssel, Maas, Rhein, Weser, Ems, Elbe, Oder, Donau, Ostseeinzugsgebiet</p> |
| <p>Existierende Vergleichsstudien mit anderen Modellen</p> | <p>Herbst, M., Casper, M. C., Grundmann, J., Buchholz, O. (2009): Comparative analysis of model behaviour</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>for flood prediction purposes using Self-Organizing Maps, Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 9, 373–392</p> <p>Casper, M. C., Herbst, M., Grundmann, J., Buchholz, O., Bliefernicht, J. (2009): Einfluss der Niederschlagsvariabilität auf die Simulation extremer Abflüsse in kleinen Einzugsgebieten, Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 53. Jahrgang, Heft 3</p> |
| <p>Anwendung im KLIWAS-Kontext</p> | <p>Wasserhaushaltsmodellierung und Klimasignalberechnungen für Wasserhaushaltsgrößen und schifffahrtsrelevante hydrologische Parameter</p> |
| <p>5. Liste 5 ausgewählter Referenzen</p> | |
| <p>Bremicker, M., Homagk, P., Ludwig, K. (2006): Hochwasserfrühwarnung und Hochwasservorhersage in Baden-Württemberg. Wasserwirtschaft, 7/8 , S. 46-50</p> <p>Luce, A., Haag, I., Bremicker, M. (2006): Einsatz von Wasserhaushaltsmodellen zur kontinuierlichen Abflussvorhersage in Baden-Württemberg. Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 50 (2), S. 58-66 der Universität Freiburg.</p> <p>Ludwig, K., Bremicker, M. (Eds.) (2006): The Water Balance Model LARSIM. Freiburger Schriften zur Hydrologie, Band 22 Institut für Hydrologie der Universität Freiburg.</p> | |