

Dr. Klaus Berger
Universität Hamburg
Institute of Soil Science
Allende-Platz 2
20146 Hamburg
Germany

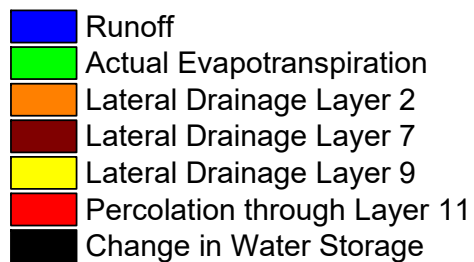
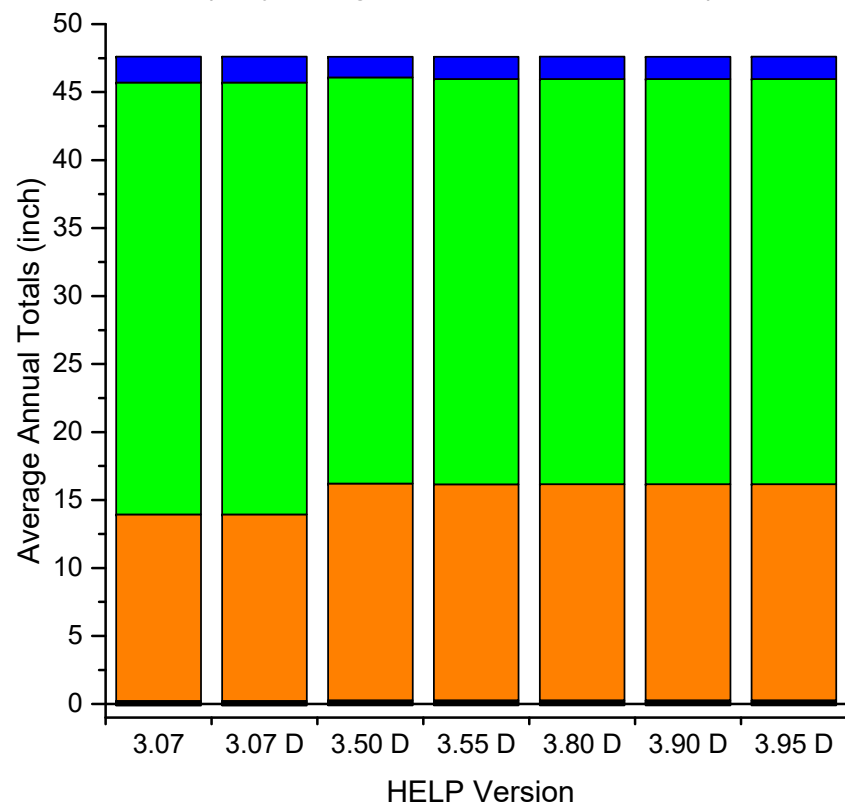
E-mail: klaus.berger@uni-hamburg.de

Files in “RCRA Comparison Nashville TN (USA) and Hamburg (Germany).zip”:

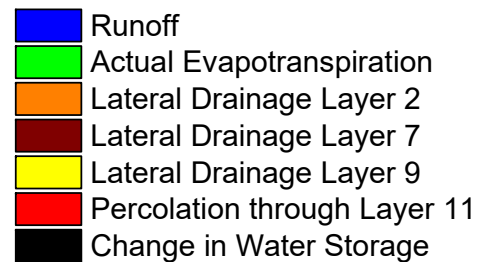
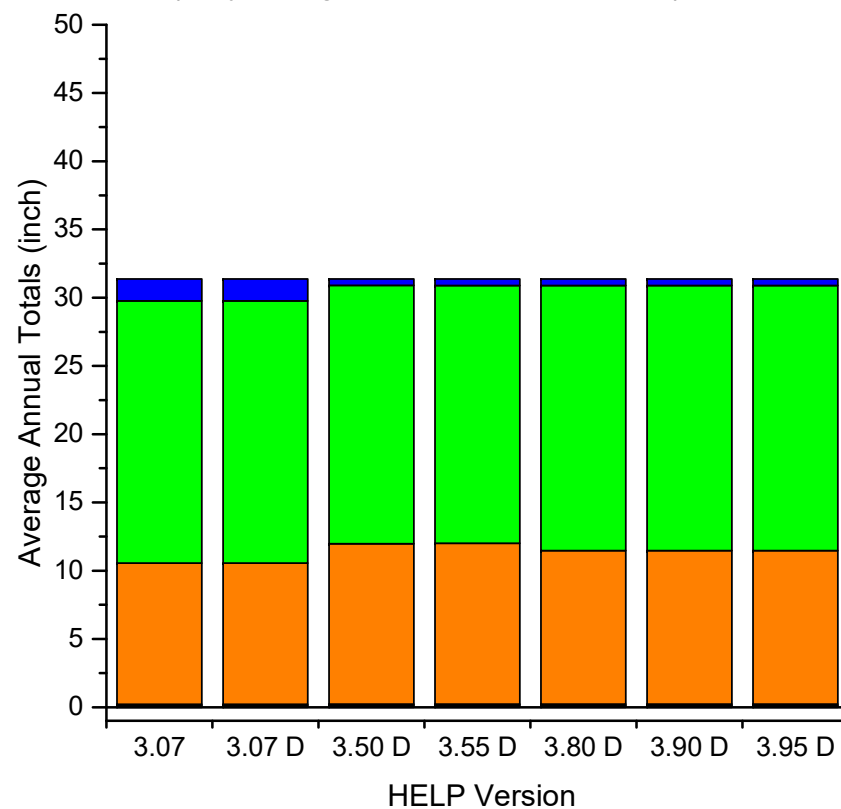
File name	Content
<i>RCRA Example of HELP 3.07, calculated for Nashville TN with 30 years WGEN generated weather data</i>	
RCR307_C.OUT	Output of last DOS HELP Version 3.07 for Nashville TN
RCR307Oof395DC.OUT	Output of model HELP 3.07 contained in HELP 3.95 D for Nashville TN
RCR395DC.OUT	Summary output of HELP 3.95 D for Nashville TN
RCR395DC.DAY	Daily output of HELP 3.95 D for Nashville TN
RCR395DC.MON	Monthly output of HELP 3.95 D for Nashville TN
RCR395DC.YR	Yearly output of HELP 3.95 D for Nashville TN
<i>RCRA Example of HELP 3.07, calculated for Hamburg (Germany) with 30 years WGEN generated weather data</i>	
HHR307_C.OUT	Output of last DOS HELP Version 3.07 for Hamburg (Germany)
HHR307Oof395DC.OUT	Output of model HELP 3.07 contained in HELP 3.95 D for Hamburg (Germany)
HHR395DC.OUT	Summary output of HELP 3.95 D for Hamburg (Germany)
HHR395DC.DAY	Daily output of HELP 3.95 D for Hamburg (Germany)
HHR395DC.MON	Monthly output of HELP 3.95 D for Hamburg (Germany)
HHR395DC.YR	Yearly output of HELP 3.95 D for Hamburg (Germany)

In the **figure on the next page** the average annual totals of the RCRA example calculated with all HELP(-D) versions from HELP 3.07 to HELP 3.95 D for Nashville TN and Hamburg (Germany) are compared to each other.

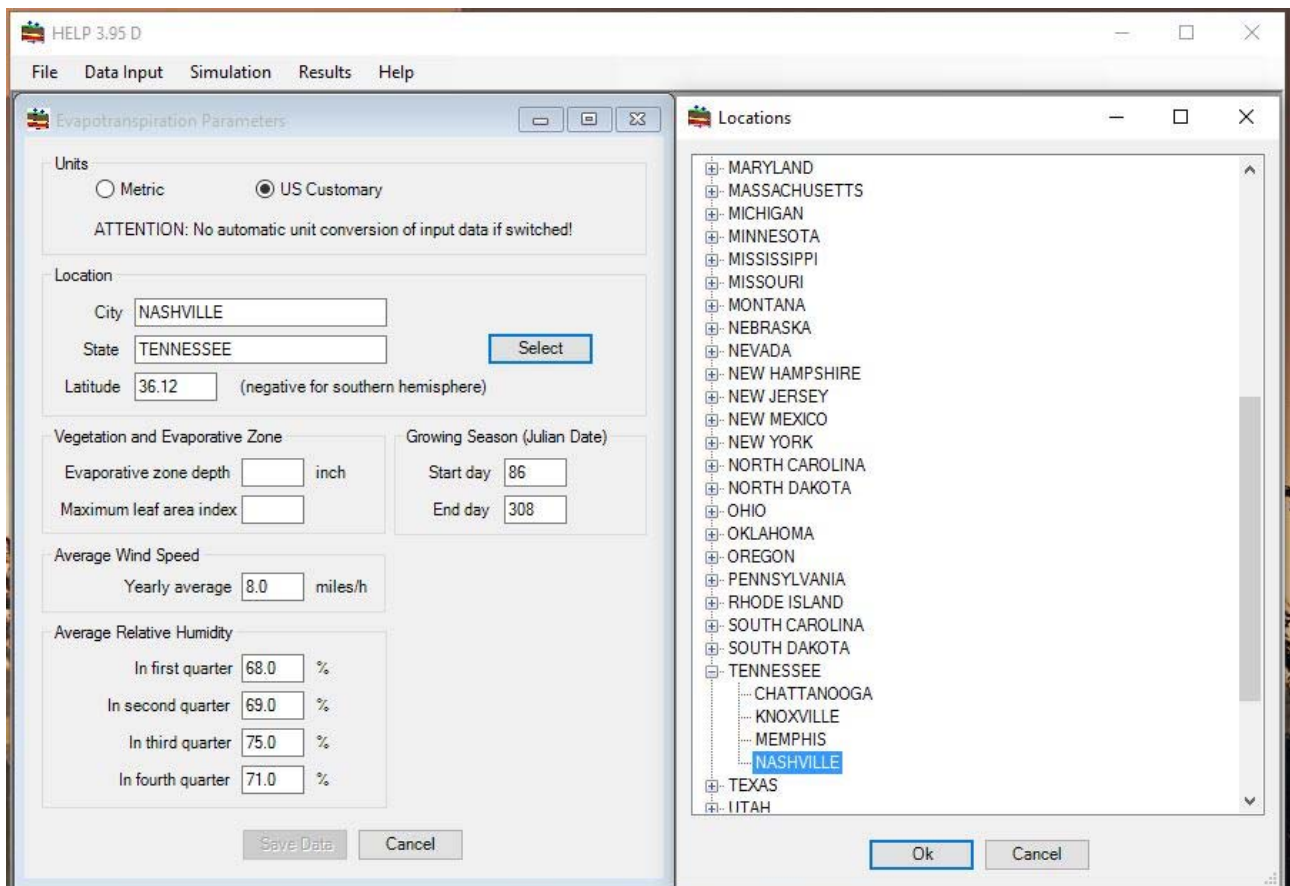
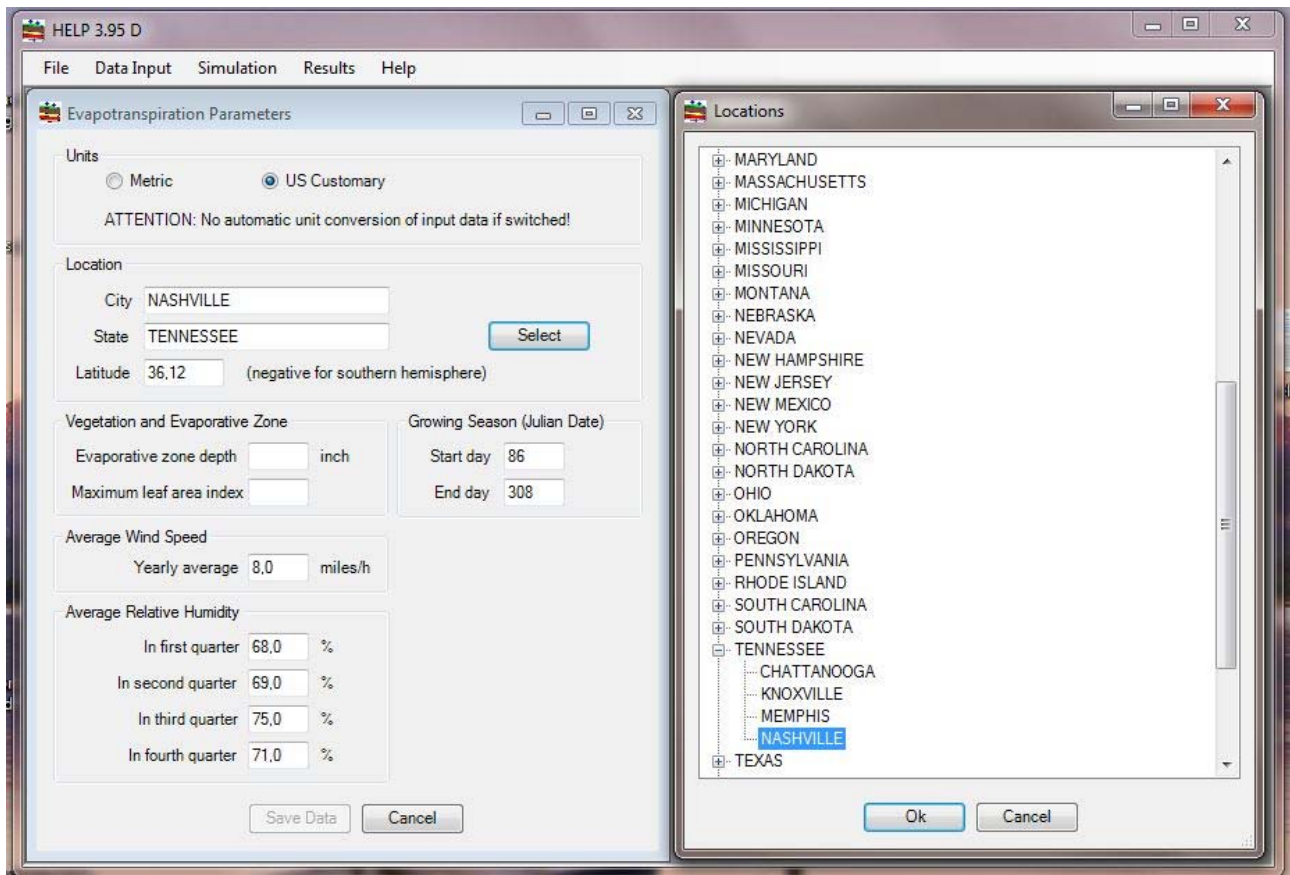
Output comparison RCRA Example, Nashville (TN)
(30 years generated weather data)



Output comparison RCRA Example, Hamburg (Germany)
(30 years generated weather data)



User interface of HELP 3.95 D (example masks) in a German Windows 7 (above, comma as decimal separator) and an English Windows 10 (below, decimal point), respectively



**German user help texts in a German Windows 7 (above) and
English user help texts in an English Windows 10 (below)**

HELP 3.95 D Benutzerhilfe

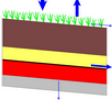
Ausblenden Zurück Vorwärts Startseite Drucken Optionen

Inhalt Index Suchen Favoriten

- Willkommen zu HELP 3.95 D
- Programmbenutzung
 - Allgemeine Hinweise
 - Hauptmenü
 - Projektmanager (Project Manager)
 - Dateneingabe (Data Input)
 - Region
 - Eingabe von Verdunstungsparametern (Evapotranspiration)
 - Erläuterungen zu Verdunstungsparametern
 - Vorgaben für Evapotranspirationsparameter
 - Import aus Visual-HELP-Dateien
 - Eingabe von täglichen Wetterdaten
 - Synthetische Erzeugung mit dem Wettergenerators
 - Import aus DW/D-Dateien (Deutscher Wetterdienst)
 - Import von Niederschlags- oder Temperaturdaten
 - Import von Globalstrahlungsdaten aus DW/D-Dateien
 - Import aus Text-Dateien (Import from Text File)
 - Manuelle Eingabe von Wetterdaten (Create Manual Input)
 - Import aus Visual-HELP-Dateien
 - Eingabe von Boden- und Aufbauabdaten (Soil and Design Data)
 - Allgemeine Angaben zur Deponie (Landfill General Information)
 - Schichteigenschaften (Layer Properties; Soil Characteristics)
 - Deponieprofil und Beschreibung der Schichten
 - Bodeneigenschaften
 - Entwurfsdaten für Dränabschichten
 - Eigenschaften von Kunststoffdichtungsbahnen
 - Daten zur Kurvenzahl für den Oberflächenabfluss
 - Simulation
 - Eingabe von Steuerungsdaten für einen Simulationslauf
 - Änderung von Vegetationsparametern und/oder Simulationsergebnisse (Results)
 - Konfiguration (Configuration)
 - Anhang
 - Erforderliche Einheiten der Eingabedaten
 - Zulässige Bereiche der Eingabedaten
 - Ein- und Ausgabedateien

Navigation: »No topics above this level«

Willkommen zu HELP 3.95 D



Willkommen zu HELP 3.95 D!

Das "Hydrologic Evaluation of Landfill Performance" (HELP)-Computerprogramm ist ein quasi-zweidimensionales hydrologisches Modell des Wasserhaushalts und der Wasserflüsse von Deponien. Das Modell benutzt Wetter-, Boden- und Aufbauabdaten und verwendet Berechnungsverfahren, die die folgenden Prozesse berücksichtigen: Speicherung von Niederschlag auf der Oberfläche als Schnee, Schneeschmelze, Interzeption, Oberflächenabfluss, Infiltration, Evapotranspiration, Wachstum und Zersetzung der Vegetation, Speicherung von Bodenwasser, (lateraler) Dränabfluss in Entwässerungsschichten, Rezirkulierung von Dränagewasser, ungesättigte (vertikale) Versickerung und Versickerung durch mineralische, Kunststoff- oder Kombinationsdichtungen sowie den Frostzustand des Bodens. Es können Deponien mit unterschiedlichen Kombinationen von Vegetation, Rekultivierungsschichten, Abfallschichten, Dränabschichten, mineralischen Dichtschichten und Kunststoffdichtungen simuliert werden. Das Programm wurde entwickelt, um Wasserbilanzen von Deponien, Abdichtungssystemen und Ablagerungsstätten für feste Abfälle analysieren zu können. Das Modell ermöglicht eine schnelle Abschätzung der Mengen von Oberflächenabfluss, Evapotranspiration, Versickerung, Dränabfluss (Sickerwassersammlung) und Durchsickerung von Dichtungen, die sich bei unterschiedlichen Deponieaufbauten ergeben können. Es kann auf offene, teilweise und vollständig geschlossene Deponien angewendet werden. Das HELP-Modell wurde als Werkzeug für Planer und Genehmigungsbehörden entwickelt. Sein Hauptzweck ist die Unterstützung des Vergleichs von Entwurfsalternativen anhand ihres Wasserhaushalts und der standortgerechten Dimensionierung von Abdichtungssystemen und ihren Komponenten.

Diese Benutzerhilfe erläutert die Benutzung von HELP-D. Sie ist im wesentlichen ein Auszug des deutschen Benutzerhandbuchs zu HELP 3.95 D, das als PDF im Programm-Menü von HELP 3.95 D im Unterverzeichnis *Dokumentation (deutsch)* zu finden ist:

Klaus Berger & Paul R. Schroeder, 2013: Das Hydrologic Evaluation of Landfill Performance (HELP) Modell. Benutzerhandbuch für HELP-D (Version 3.95 D). 6., überarbeitete Auflage zur Version HELP 3.95 D; Institut für Bodenkunde, Universität Hamburg, Deutschland.

Die in dieser Benutzerhilfe erwähnte Literatur ist im Benutzerhandbuch nachgewiesen.

Die Modellierung von HELP 3.95 D ist detailliert in der technischen Dokumentation von HELP 3.0x (USA) beschrieben

Paul R. Schroeder, Tamsen S. Dozier, Paul A. Zappi, Bruce M. McEnroe, John W. Sjöström & R. Lee Peyton, 1994: The Hydrologic Evaluation of Landfill Performance (HELP) Model. Engineering Documentation for Version 3. EPA/600/R-94/168b, U.S. Environmental Protection Agency Risk Reduction Engineering Laboratory, Cincinnati, Ohio.

HELP 3.95 D User Help

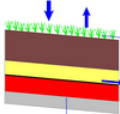
Hide Back Forward Home Print Options

Contents Index Search Favorites

- Welcome to HELP 3.95 D
- Program Use
 - General Notes
 - Main Menu
 - Project Manager
 - Data Input
 - Region
 - Input of Evapotranspiration Parameters
 - Explanations on Evapotranspiration
 - Default Evapotranspiration Parameters
 - Import from a Visual HELP File
 - Input of Daily Weather Data
 - Synthetic Generation with the Weather Generator
 - Import from DW/D-Files (German Weather Service)
 - Import of Precipitation and Temperature Data
 - Import of Solar Radiation
 - Manual Input of Weather Data
 - Import from a Visual HELP File
 - Input of Soil and Design Data
 - Landfill General Information
 - Layer Properties (Layer Table)
 - Landfill Profile and Layer Characteristics
 - Soil Characteristics
 - Lateral Drainage Layer C
 - Geomembrane Characteristics
 - Runoff Curve Number Information
 - Simulation
 - Input of Simulation Control Data
 - Modification of Vegetation and/or Simulation Results
 - Configuration
 - Appendix
 - Required Units of Input Data
 - Validity Ranges of Input Data
 - Input and Output Files

Navigation: »No topics above this level«

Welcome to HELP 3.95 D



Welcome to HELP 3.95 D!

The Hydrologic Evaluation of Landfill Performance (HELP) computer program is a quasi-two-dimensional hydrologic model of water movement across, into, through and out of landfills. The model accepts weather, soil and design data, and uses solution techniques that account for the effects of the following hydrologic processes: surface storage, snowmelt, runoff, infiltration, evapotranspiration, vegetative growth and decay, soil moisture storage, lateral subsurface drainage, leachate recirculation, unsaturated vertical drainage, and leakage through soil, geomembrane or composite liners. Landfill systems including various combinations of vegetation, cover soils, waste cells, lateral drain layers, low permeability barrier soils, and synthetic geomembrane liners may be modeled. The program was developed to conduct water balance analysis of landfills, cover systems and solid waste disposal and containment facilities. As such, the model facilitates rapid estimation of the amounts of runoff, evapotranspiration, drainage, leachate collection and liner leakage that may be expected to result from the operation of a wide variety of landfill designs. The primary purpose of the model is to assist in the comparison of design alternatives as judged by their water balances. The model, applicable to open, partially closed, and fully closed sites, is a tool for both designers and permit writers.

This user help explains how to use the HELP-D model. Basically it is an excerpt of the English User's Guide for HELP 3.95 D which may be found as PDF in the program menu in the subfolder *Documentation (engl.)* of HELP 3.95 D:

Klaus Berger & Paul R. Schroeder, 2013: The Hydrologic Evaluation of Landfill Performance (HELP) Model. User's Guide for HELP-D (Version 3.95 D). 6th, revised edition for version HELP 3.95 D; Institute of Soil Science, University of Hamburg, Germany.

Literature mentioned in this user help is referenced in the User's Guide.

The modeling approach of HELP 3.95 D is described in detail in the engineering documentation of HELP 3.0x (USA)

Paul R. Schroeder, Tamsen S. Dozier, Paul A. Zappi, Bruce M. McEnroe, John W. Sjöström & R. Lee Peyton, 1994: The Hydrologic Evaluation of Landfill Performance (HELP) Model. Engineering Documentation for Version 3. EPA/600/R-94/168b, U.S. Environmental Protection Agency Risk Reduction Engineering Laboratory, Cincinnati, Ohio.