

## RADOLAN-Niederschlagsdaten in REGEN

Mit der neuen Version von REGEN ist es möglich, aktuelle RADOLAN-Niederschlagshöhen deutschlandweit für einen beliebigen Zeitraum abzurufen, um auf Basis dieser Niederschlagsdaten Regenereignisse zu erstellen. RADOLAN (Radar-Online-Aneichung) bezeichnet ein Verfahren des Deutschen Wetterdienstes, um flächendeckende, räumlich und zeitlich hochaufgelöste Niederschlagsdaten zu ermitteln, welches in jüngster Zeit vielfältige Anwendungen gefunden hat. Als eine wichtige Anwendung für den Katastrophenschutz ist hier die schnelle und genaue Erfassung von Niederschlägen im Einzugsgebiet von Flüssen zu nennen.

### Messverfahren

Das RADOLAN-Verfahren kombiniert zwei Messtechniken miteinander. Zum einen werden mit Messstationen (Ombrometer) die bodennah gefallenen Niederschläge an einem Ort, zum anderen werden von Radarstationen, die von Regen oder Schnee reflektierten Signale in der Atmosphäre erfasst. Durch Aneichung des Wetterradars an die direkten Messungen der Ombrometer ergibt sich ein genaueres Bild der flächenhaften Verteilung des Niederschlags. Als Datenquellen für das Verfahren dienen somit ein Radar- und ein Bodenmessnetz.

### RADOLAN-Raster

Die angeeichten Radarniederschlagsdaten werden zu einem Kompo-

## Inhaltsverzeichnis

<i>RADOLAN-Niederschlagsdaten</i>	1-2
<i>Anpassung Wartungsgebühren</i>	2
<i>Veröffentlichung des Rehm NewsCenter</i>	3
<i>Unser Online-Workshopangebot im Herbst</i>	4

sit (RADOLAN-Raster) weiterverarbeitet. Man unterscheidet zwischen dem nationalen Komposit mit 900 x 900, dem erweiterten nationalen Komposit mit 1100 x 900 und dem mitteleuropäischen Komposit (RADOLAN-ME-Raster) mit 1500 x 1400 Pixeln. Ein Pixel entspricht hierbei einer Rasterzelle von 1 km x 1 km mit ihrem Niederschlagswert. Das erweiterte nationale Komposit ist gegenüber dem nationalen räumlich um jeweils 100 km nach Norden und Süden erweitert und um 80 km nach Osten verschoben (siehe Abb.1 am Beispiel der RADOLAN-Produkte RX und WX). Die nationalen Kompositen liegen in stereografischer Projektion vor. Die für die Projektion verwendete Ebene schneidet die Erdkugel bei 60°N. Das kartesische Koordinatensystem besitzt den Punkt (10°E, 90°N) als Ursprung und ist parallel zum 10°E-Meridian (Y-Achse) ausgerichtet. Als Referenzsystem wird die Erde als Kugel mit einem Radius von 6370,04 km verwendet.

Die Niederschlagshöhen, die mit REGEN abgerufen werden können, liegen im erweiterten nationalen Komposit in Millimetern mit einer zeitlichen Auflösung von 5 Minuten vor. Im Folgenden wird beschrieben, wie mit Hilfe von Regenschreibern unter Verwendung von RADOLAN-

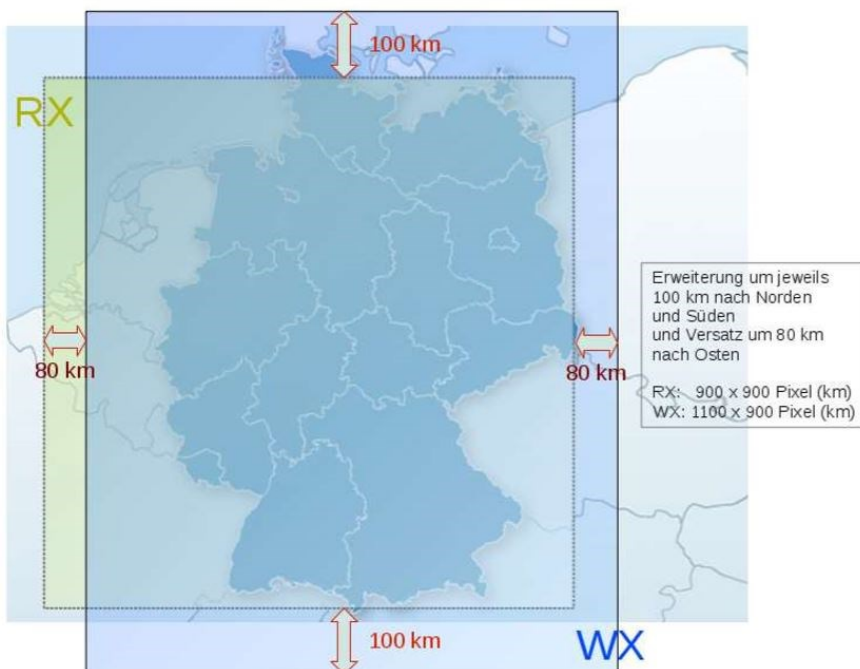


Abb. 1: Erweitertes nationales Komposit

Niederschlagsdaten Regenerereignisse erstellt werden können.

### Regenschreiber erstellen

Um ein Regenereignis mit RADOLAN-Niederschlagsdaten zu erzeugen, ist es zunächst notwendig, einen Regenschreiber mit Koordinaten zu erstellen. REGEN bietet hierfür einen neuen Menüeintrag (*Regen | Regenschreiber bearbeiten*) an, über den eine Tabelle abgerufen werden kann, welche alle in dem geöffneten Projekt enthaltenen Regenschreiber anzeigt. In der Tabelle können neue Regenschreiber erstellt und bestehende bearbeitet werden. Auch ist es möglich Regenschreiber zu löschen. Wichtig ist, dass für jeden Regenschreiber, für den ein Regenereignis mit RADOLAN-Niederschlagsdaten erzeugt werden soll, die Standortkoordinaten bestehend aus Rechts- und Hochwert definiert sind.

### Niederschlagshöhen abrufen

Im nächsten Schritt können nun über den Menüpunkt [*Regen | RADOLAN-Niederschlagshöhen abrufen*] die Niederschlagsdaten vom Server des Deutschen Wetterdienstes heruntergeladen und die Regenereignisse erstellt werden. Vor dem Herunterladen der Daten ist es notwendig, das Koordinatensystem anzugeben, in dem die Standortkoordinaten der Regenschreiber definiert sind, sowie den Zeitraum des Regenereignisses (siehe Abb. 2). Die Angabe des Koordinatensystems ist notwendig, weil die Standortkoordinaten der Regenschreiber

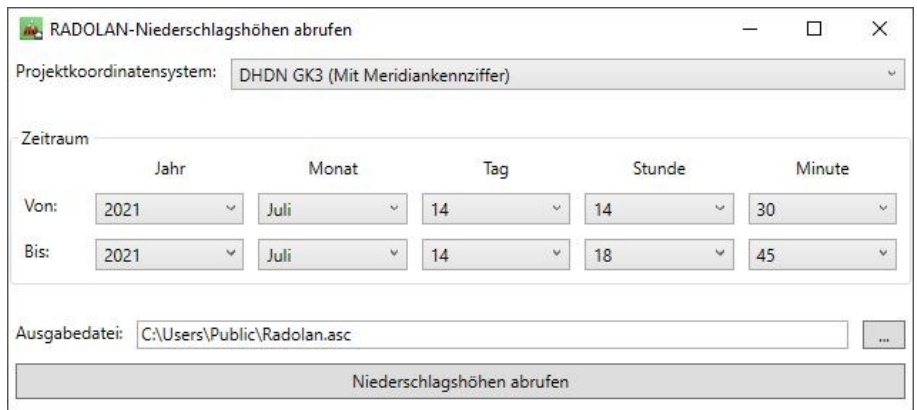


Abb. 2: RADOLAN-Niederschlagsdaten abrufen

in das RADOLAN-Koordinatensystem transformiert werden müssen, um die Rasterzelle zu bestimmen, in welcher der Regenschreiber liegt. Die abgerufenen Niederschlagsdaten werden immer in eine Ausgabedatei im Projektverzeichnis geschrieben, sofern der Pfad zu Ausgabedatei nicht verändert wird. Die Ausgabedatei im ASCII-Format enthält für jeden Regenschreiber die Niederschlagshöhen in Millimeter im 5-Minuten-Intervall für den angegebenen Zeitraum. Auf Basis der Ausgabedatei wird im Anschluss für jeden Regenschreiber ein Regenereignis in die Projektdatenbank geschrieben. Die Bezeichnungen der so erzeugten Regenereignisse folgen immer demselben Schema:  
 RADO\_{Regenschreibername}\_D  
 {Zeitdauer in Minuten}\_{Startdatum}  
 Abschließend sei angemerkt, dass für das Herunterladen der Dateien eine Internetverbindung notwendig ist und genügend Speicherplatz auf der Festplatte vorhanden sein muss, denn die Niederschlagsdaten werden in einem

temporären Verzeichnis abgelegt und dort dekomprimiert. Nach dem Erstellen der Ausgabedatei wird das temporäre Verzeichnis gelöscht und damit der benötigte Speicherplatz wieder freigegeben. ■

*Impressum*  
 Rehm Software GmbH  
 Großobeler Straße 41  
 88276 Berg/Ravensburg  
 V.i.S.d.P. Tim Liebau  
 Tel. : +49/(0)751/560200  
 Fax : +49/(0)751/5602099  
 E-Mail: info@rehm.de  
 Internet: www.rehm.de

## ■ Anpassung der Wartungsgebühren

Nach über einem Jahrzehnt stabiler Preise werden wir für eine Reihe unserer Programme eine Anpassung der Wartungsgebühren vornehmen. Betroffen sind GraPS, CADEX, CROSSPLOT, KANALPLOT, FLUSSPLOT, LisyTrans und REGEN.

Wir haben unsere Programme über die letzten gut zehn Jahre kontinuierlich

verbessert und um zahllose neue Funktionen erweitert, die Ihnen Ihre tägliche Arbeit erleichtern. Unter anderem die Unterstützung neuer Softwareplattformen wie BricsCAD und neuer Schnittstellen zum Datenaustausch sind mit einem erhöhten Entwicklungs- und Pflegeaufwand verbunden. Unsere Innovationsfähigkeit möchten wir eben-

so wie den von Ihnen in hohem Maße geschätzten, kompetenten Support auch in Zukunft sicherstellen.

Für Kunden mit Wartungsvertrag tritt die Anpassung ab 2023 in Kraft. Die neuen Preise können Sie der aktuellen Software-Preisliste entnehmen, die Sie in der Lizenzübersicht des ControlCenters herunterladen können. ■

## Rehm NewsCenter

Neben den etablierten Kommunikationsmitteln wie E-Mail und unserer Kundenzeitschrift „Wasserstoff“ haben wir unseren Werkzeugkasten um ein weiteres Tool ergänzt: das Rehm NewsCenter. Damit können wir Sie in Zukunft schneller und gezielter über wichtige und interessante Entwicklungen rund um unsere Software informieren. Dabei galt es eine Reihe von Anforderungen unter einen Hut zu bringen.

### Kürzere Intervalle

Ein großes Anliegen war es uns, dass wir unsere Kunden in kürzeren Intervallen über Neuigkeiten, Tipps und andere interessante Dinge rund um unsere Software informieren können. Dazu ist zum einen das Medium E-Mail unserer Ansicht nach nicht geeignet, da wir einerseits mit den Veranstaltungshinweisen, dem Versand unserer Kundenzeitschrift und dringenden Benachrichtigungen schon ein gesundes Maß an Mailversand erreicht haben.

Die Kundenzeitschrift „Wasserstoff“ zum anderen erscheint dagegen in relativ großen Abständen, so dass den ein oder anderen Nutzer für ihn relevante Neuigkeiten unter Umständen erst spät erreichen. Außerdem sind für viele Anwender branchenbedingt auch nur Teile des Inhalts von erhöhtem Interesse.

### Tatsächliche Anwender erreichen

Ein weiterer wichtiger Punkt war, möglichst direkt die tatsächlichen Anwender unserer Software zu erreichen. E-Mails und auch unsere ebenfalls per Mail versandte Kundenzeitschrift landen oftmals bei zentralen Postfächern und werden nicht oder nur teilweise an die eigentliche Zielgruppe weitergeleitet.

Dieses Ziel haben wir durch die Integration der Benachrichtigungen direkt in die Fachprogramme erreicht.

### Umfassende Filtermöglichkeiten

Jedem News-Eintrag sind ein oder mehrere Themen zugewiesen, die einordnen, worum es im Artikel geht. Dazu gehören sowohl branchenspezifische

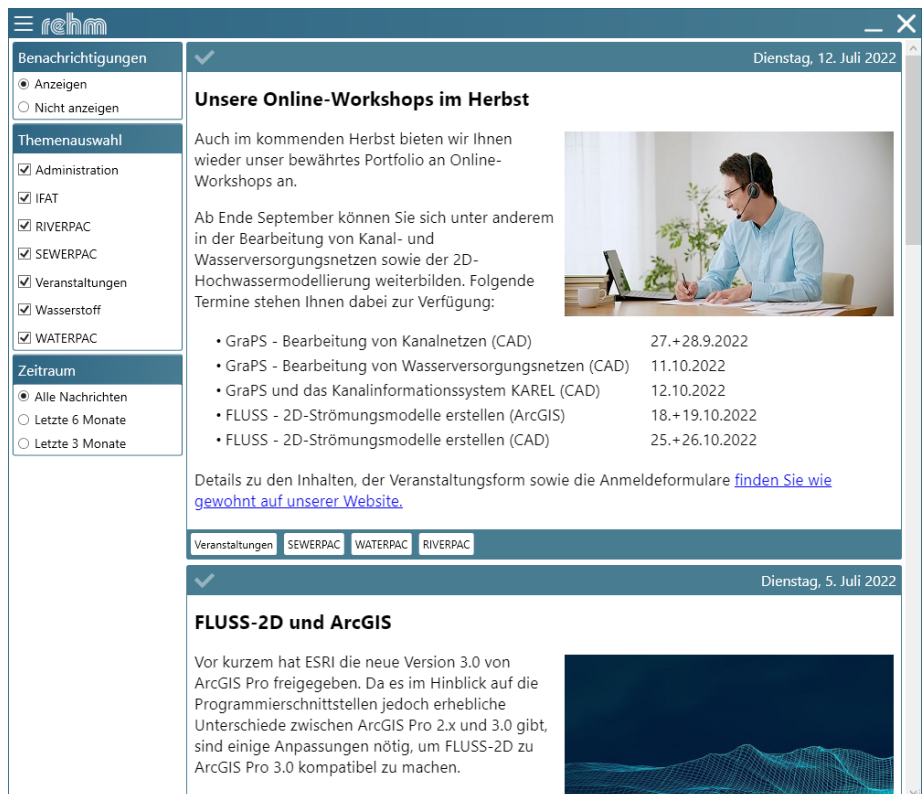


Abb. 1: Rehm NewsCenter

Kategorien (z.B. „SEWERPAC“, „RIVERPAC“) als auch Kategorien wie „Administration“, „Veranstaltungen“ usw. Diese Themenliste kann dabei künftig nach Bedarf erweitert werden.

Der Anwender kann in den Filtereinstellungen des NewsCenter festlegen, über welche Themen er in den Fachprogrammen benachrichtigt werden möchte. Außerdem können ältere Artikel nach Wunsch ausgeblendet werden (Abb. 1).

### Unaufdringliche Benachrichtigungen

Viele Anwender wissen aus eigener Erfahrung, wie störend aufdringliche Benachrichtigungen im Arbeitsalltag, die von der eigentlichen Beschäftigung ablenken, sein können. Aus diesem Grund haben wir versucht, den bestmöglichen Kompromiss zwischen ungestörtem Arbeiten und dennoch aktuellem Kenntnisstand zu finden.

Dazu haben die einzelnen Fachprogramme in der Statusleiste einen kleinen Benachrichtigungsbereich bekommen. Beim Start prüfen die Programme unsichtbar im Hintergrund, ob es für die

gewählten Filtereinstellungen ungelesene Nachrichten gibt und zeigen ggf. das passende Benachrichtigungssymbol an. Ein Klick auf das Symbol öffnet dann das NewsCenter.

Die Benachrichtigungen können natürlich jederzeit im Einstellungsbereich des NewsCenter komplett deaktiviert werden, so dass weder Prüfungen im Hintergrund noch Benachrichtigungen erfolgen. Das Symbol in der Statusleiste der Fachprogramme passt sich dann entsprechend an. Über den Eintrag im Startmenü oder einen Klick auf das Symbol kann das NewsCenter jederzeit manuell aufgerufen werden.

Das NewsCenter wird automatisch mit den Basiskomponenten in der Version 10.2 mitinstalliert, die Fachprogramme wurden bereits in den vergangenen Wochen angepasst. ■

## ■ Unser Online-Workshopangebot im Herbst 2022

Im Herbst 2022 bieten wir Ihnen wieder unsere Fortbildungsveranstaltungen an. In den Schwerpunkten Abwasser, Wasserversorgung, Kanalzustandsbewertung und Hochwassermodellierung haben wir das wesentliche Fachwissen leicht verständlich aufbereitet. Unter Anleitung erfahrener Ingenieure haben Sie die Gelegenheit, von Ihrem Arbeitsplatz aus zugeschaltet Ihre Programmkenntnisse zu erweitern und interaktiv die Nutzung unserer Software zu erlernen - fast so als wären Sie vor Ort. Alle weiteren Details sowie die Anmeldeformulare finden Sie wie immer unter <https://www.rehm.de/veranstaltungen/online-workshops/>

### 1) Workshop: GraPS - Bearbeitung von Kanalnetzen

Termin: **27. + 28.09.2022**

Bei diesem Workshop geht es um die Erfassung des Kanalbestandes und um Netzplanung sowie die Auswertung der Berechnungsergebnisse. Wir zeigen Ihnen im Rahmen unseres Workshops die Möglichkeiten von GraPS, von der Schnellkonstruktion bis zu den Einzugsgebietsfunktionen. Themen sind u.a. auch die Konstruktion von

Anschlussleitungen, Werkzeuge zur Datenanalyse, Flächenverschneidung, das Erstellen von Themenplänen und das KANALPLOT-Plugin.

### 2) Workshop: GraPS - Bearbeitung von Wasserversorgungsnetzen

Termin: **11.10.2022**

In diesem Workshop bilden die Datenerfassung und die Datenanalyse sowie die Ergebnisauswertung die Schwerpunkte. Es geht u.a. um die Erfassung von Strängen und Knoten, die Definition von Armaturen und Hydraulikelementen, die Schnellkonstruktion, die Definition von Elementen, das Erstellen von Längsschnitten sowie die Ergebnisdarstellung in Themenplänen.

### 3) Workshop: GraPS und das Kanalinformationssystem KAREL

Termin: **12.10.2022**

Bei diesem Workshop steht das Programm KAREL im Mittelpunkt, TV-Untersuchungsberichte, Zustandsbewertung, Sanierungsplanung, die Belange des Kanalbetriebes. Es geht u.a. um Schächte, Haltungen und Sonderbauwerke, aber auch um Dichtheitsprüfung von Hausanschlüssen und um das Erstellen von Berichten. Wir zeigen Ihnen, wie Sie KAREL mit GraPS kom-

binieren und den Datenbankinhalt auf die unterschiedlichsten Weisen visualisieren können.

### 4) Workshop: FLUSS-2D-Strömungsmodelle erstellen

Termin: **18.10. - 19.10.2022 ArcGIS**

Termin: **25.10. - 26.10.2022 CAD**

Die zweidimensionale Modellierung ist ein anspruchsvolles Thema und erfordert, um erfolgreich Berechnungen durchführen zu können, Kenntnisse, die ein tieferes Verständnis der Software voraussetzen. Der Workshop wurde daher in zwei Blöcke aufgeteilt, damit Sie sich ohne Zeitdruck mit dem Thema beschäftigen und am Nachmittag das Gelernte direkt anwenden können. Wir zeigen Ihnen die klassische Vorgehensweise bei der Modellierung anhand eines einfachen Beispiels: die einzelnen Schritte von Anfang an. Auch erfahrene Teilnehmer kommen auf ihre Kosten, da wir Ihnen auch zeigen, wie Sie schwierige Aufgabenstellungen lösen können. ■

## Profitieren Sie von unserem Know-how

**Sie liefern die Daten,  
wir erstellen für Sie die hydraulischen Berechnungen**

#### Kanalnetze:

Fließzeitverfahren, hydrodynamische Kanalnetzrechnung, Nachweis der Überstauhäufigkeit, Langzeit-Serien-Simulation, Langzeit-Kontinuum-Simulation, Schmutzfrachtberechnung

#### Wasserversorgungsnetze:

Netzberechnungen, Brandfallberechnungen, Ermittlung des Feuerlöschbedarfs, Dimensionierung, Druckstoßberechnungen, 24-Stunden-Serien-Simulation, Themenpläne

#### Hochwassermodellierung:

N-A-Modellierung, Wasserspiegelberechnung 1D, urbane Sturzfluten, 2D-HN-Modelle, Ermittlung von Überflutungsflächen, Erstellen von Themenplänen und Starkregengefahrenkarten (LUBW)

Rehm Consulting GmbH  
Großtobeler Str. 41

88276 Berg/Ravensburg  
Tel. +49 (0)751/560200

