

## Webinar

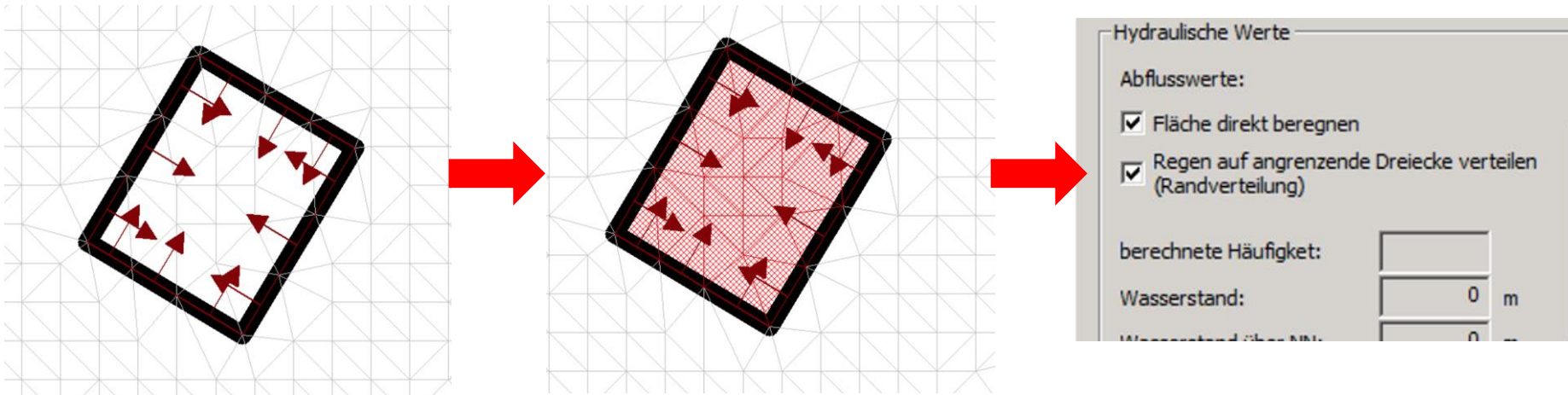
# *GeoCPM: Neuerungen in Version 11*

IT services for water innovation

tandler.com GmbH | Am Griesberg 25-27 | D-84172 Buch am Erlbach | Tel. +49 8709 940-47 | andreas.hofmann@tandler.com

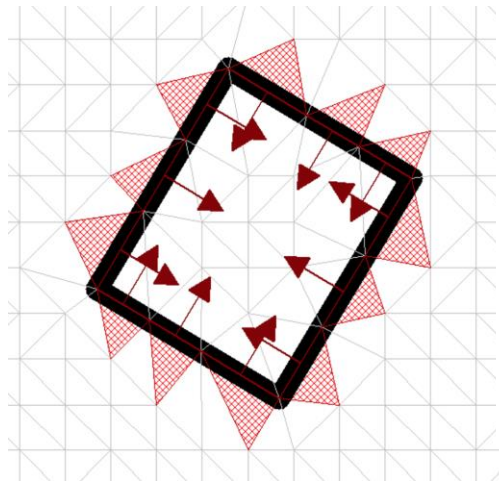
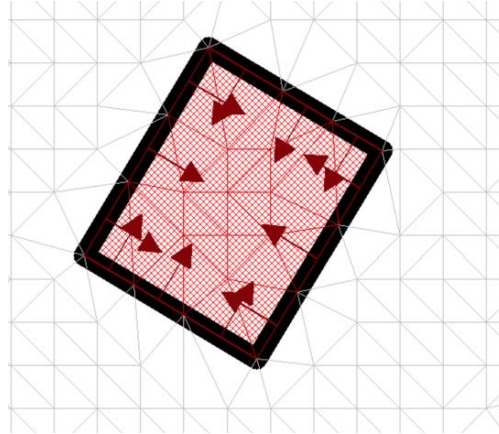
# Berechnung von Hausflächen

- spezielles Verfahren zur Randverteilung des Regenvolumens der Hausdächer in GeoCPM eingeführt.
- Für das Modell werden lediglich Häuserumrisse benötigt.
- Ein Algorithmus bestimmt die Hausflächen und ermittelt den zeitlichen Verlauf des Gesamtr regenvolumens
- Wassermenge wird dann gleichmäßig auf die Bodengrenzdreiecke verteilt.
- OAK und Regendaten



# Berechnung von Hausflächen - Berechnung

- Wassermenge auf Haus wird für einen Zeitschritt ermittelt
- Ermittelte Wassermenge wird auf umliegende Dreiecke verteilt
- Abflussberechnung wird wie gehabt berechnet



# Häuser: Intensitätsschwelle

- Regenhöhenschwelle
- Prozentualer Anteil des anfallenden
- z.B. Modellierung des Einflusses von Dachrinnen

Niederschlag auf Oberflächenmodell

Regen:   aus Hydraulikvariante

Randverteilung: Wirksamer Abflussanteil

|   |                                 |            |
|---|---------------------------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Prozentualer Anteil des anfallenden Abflusses | <input type="text" value="70"/> | %          |
| <input type="checkbox"/> Regenhöhenschwelle                                       | <input type="text" value="0"/>  | mm/(5 min) |

# Verteilte Berechnung

- Die verteilte Berechnung nun auch für die direkte Berechnung der Geländemodelle möglich.
- Die Messstationen werden wie bisher angelegt.
- Die Anteile werden in der Regel durch die Übernahme aus der Partition festgelegt.
- Wie von ++SYSTEMS gewohnt ist eine manuelle Eingabe ebenfalls möglich.

The screenshot shows a software window titled "Teileinzugsgebiet "" with a tab for "Berechnung (Schmutzfracht)". A red box highlights the "Individuelle Berechnung" table, which lists two rain curves and their respective shares. Below the table are buttons for "Zeile einfügen" and "Zeile löschen".

Hydraulische Werte

Abflusswerte:

Fläche direkt berechnen

Regen auf angrenzende Dreiecke verteilen (Randverteilung)

berechnete Häufigkeit:

Wasserstand:  m

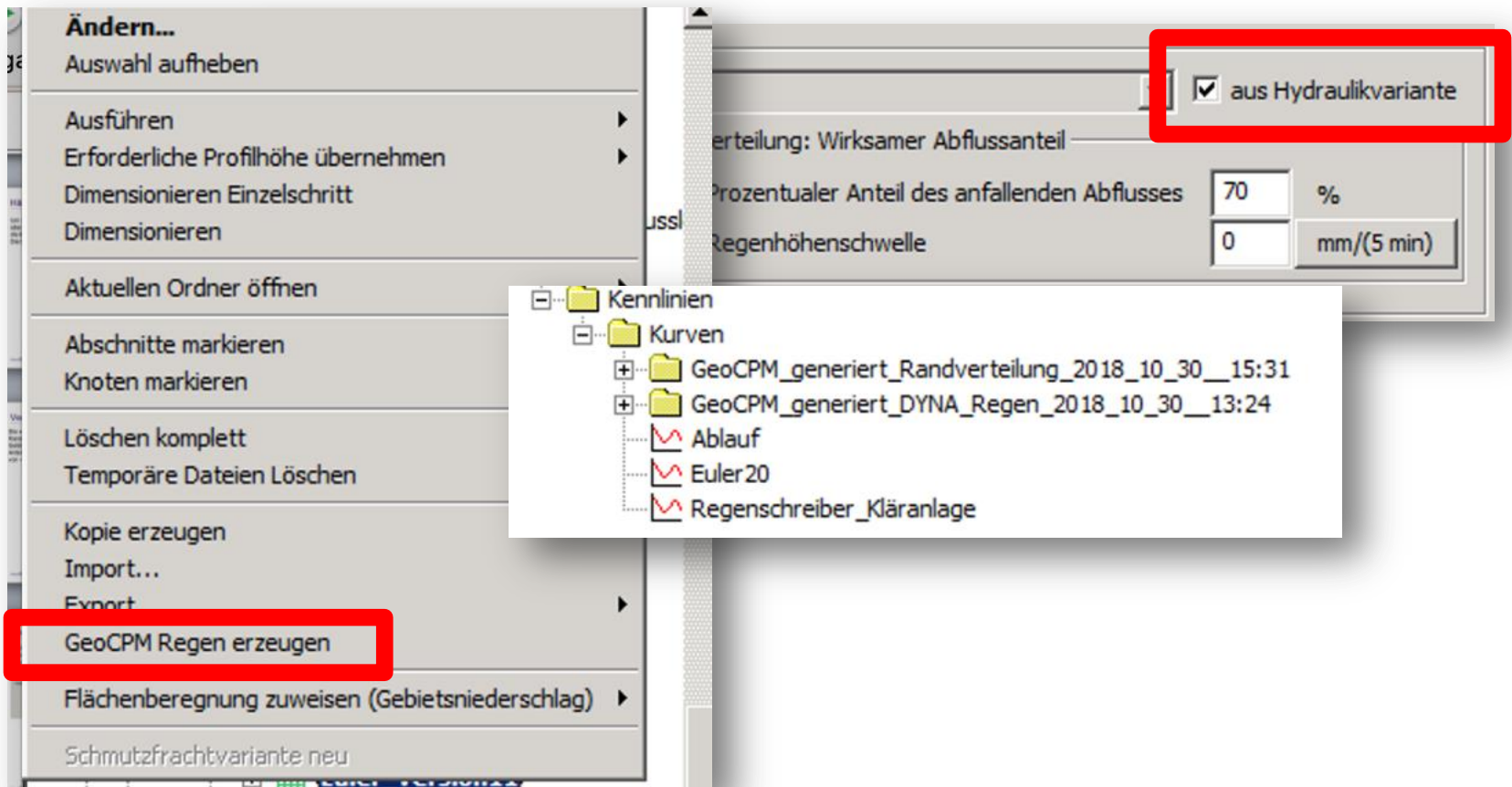
Wasserstand über NN:  m

| Regenkurve        | Anteil |
|-------------------|--------|
| Euler_Version11_1 | 0.80   |
| Euler_Version11_2 | 0.20   |

Zeile einfügen    Zeile löschen

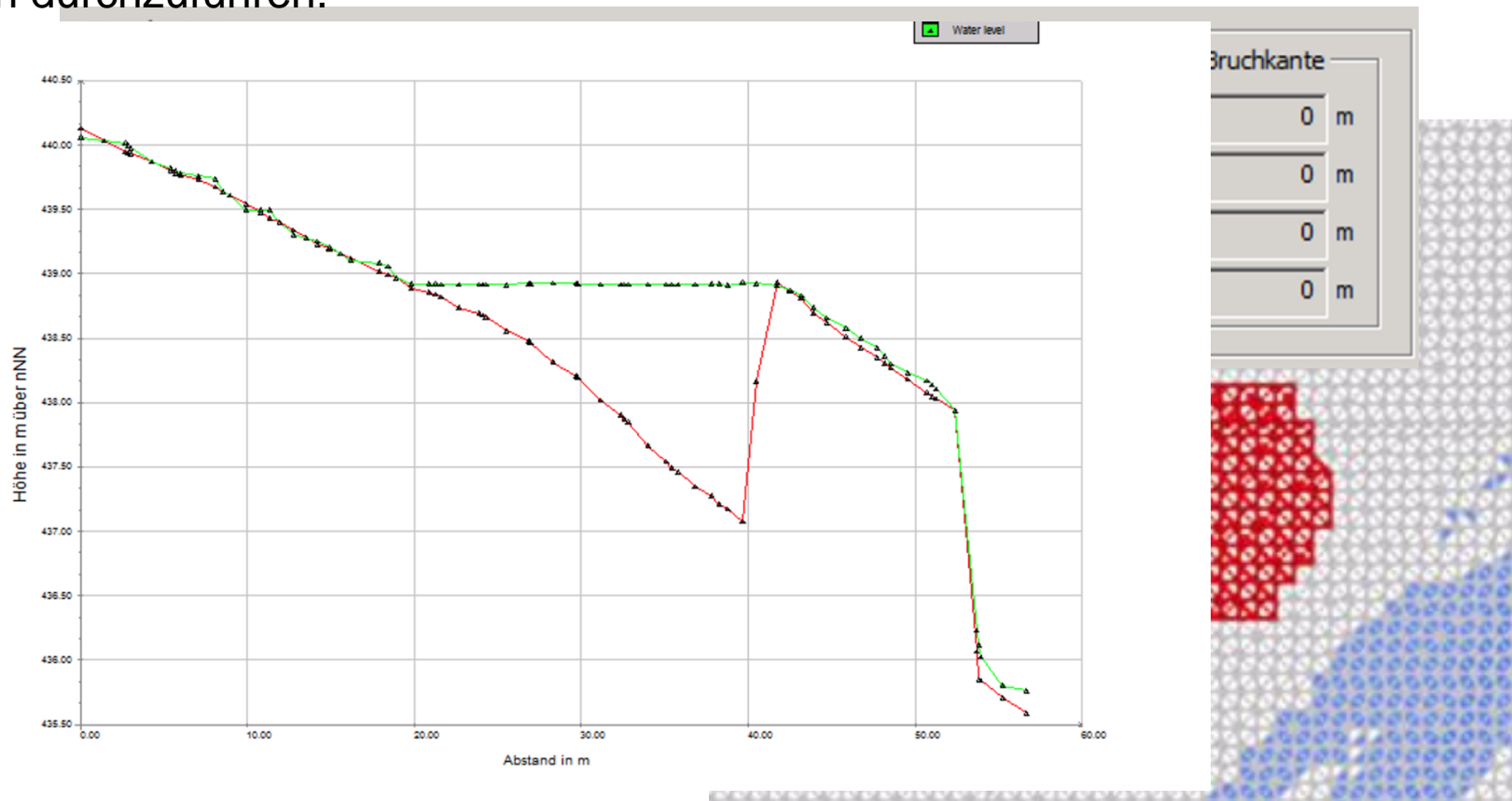
# Regen aus Hydraulikvariante übernehmen

- Automatisches Erzeugen des Regens für das DGM aus dem Regen in der Hydraulikvariante.
- Dynamisch zu Berechnungsbeginn (automatische Synchronisierung) und auf Anforderung.



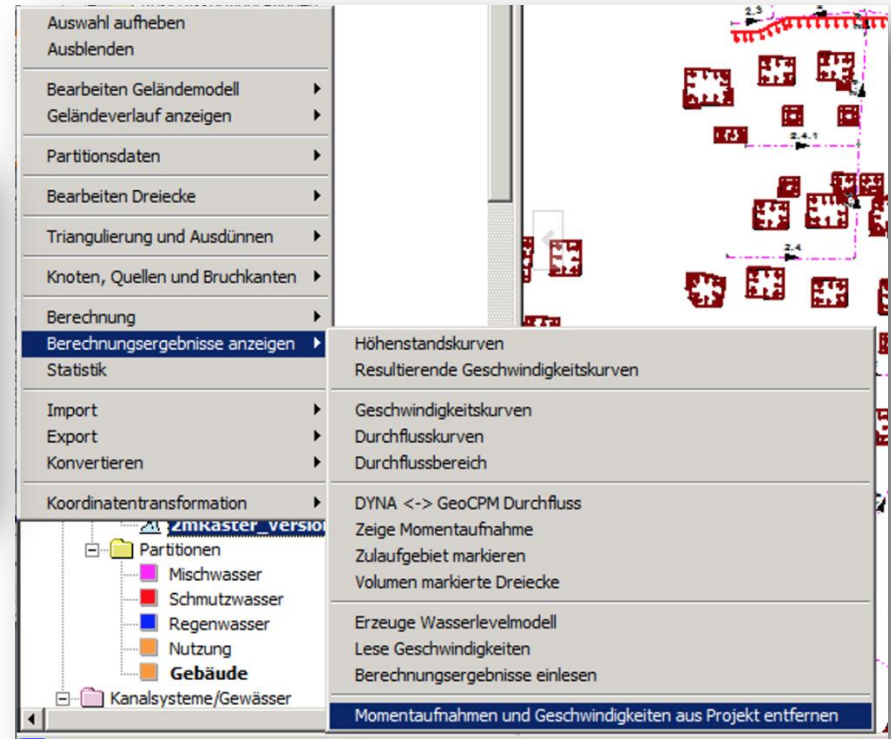
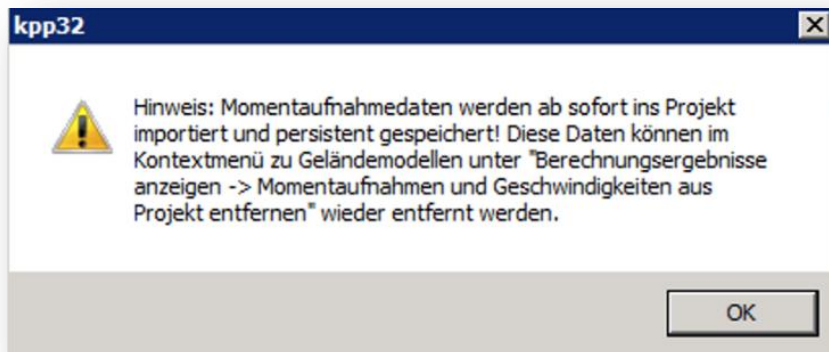
# Relative Änderung der DGM-Höhen

- Relatives verändern der Dreieckshöhen ist nun möglich
- Bisher konnte die Höhe einer markierten Menge von Dreiecken nur auf einen konstanten Höhenwert gesetzt werden.
- Nun ist es auch möglich relative Veränderungen der Höhen für einen markierten Bereich durchzuführen.



# Permanente Speicherung der Ergebnisse

- Daten für die Darstellung der Geschwindigkeitspfeile und des zeitlichen Verlaufs der Wasserstände (Funktion „Zeige Momentaufnahme“) werden nun abgespeichert, wenn diese einmal eingelesen wurden.
- Entladen ist ebenfalls möglich.
- Starke Beschleunigung bei der Anzeige bei nur geringfügig längeren Ladezeiten des Projektes





# Daten aus Partition

- direkte Berechnung und Randverteilung wurden in als Partitionsattribute aufgenommen
- Übernahme erfolgt bei jedem Aktualisierungslauf automatisch

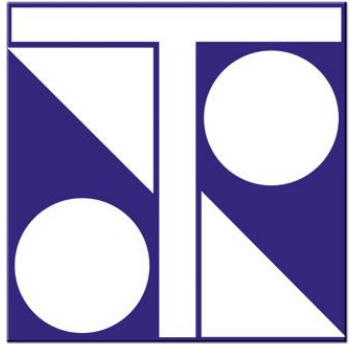
The screenshot shows a software interface with the following sections and fields:

- Tabular Header:** Allgemein | Bodencharakteristik | Beregnung/Schmutzfracht | Adressen | Attribute | Popupinfo\_Standard
- Bodenaufbau:**
  - Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante
  - Anfangsversickerung [l/(s\*ha)]: 160
  - Endversickerung [l/(s\*ha)]: 20
  - Rückgangskonstante: 0.056
  - Bodenspeicher [mm]: 15
- Spezifischer Wasserverbrauch (Spitzenanfall eingerechnet):**
  - Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante
  - Spezifischer Wasserverbrauch [l/E/d]:
- Oberfläche (durchlässig):**
  - Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante
  - Geschwindigkeitsbeiwert [m^(1/3)/s]: 4
  - Muldenverlust (flach) [mm]: 4
- Oberfläche (undurchlässig):**
  - Schlüsselwert: wie in Hydraulikvariante
  - Geschwindigkeitsbeiwert [m^(1/3)/s]: 70
  - Muldenverlust (flach) [mm]: 1
- Oberfläche (GeoCPM):**
  - GeoCPM Rauigkeit [mm]: 10
  - Buttons: aus undurchl., gemittelt
  - Red Boxed Section:**
    - Dreiecke direkt berechnen
    - Regen auf angrenzende Dreiecke verteilen (Randverteilung)

# Weitere Funktionen

---

- Quellen, Senken und Löcher werden nun im Baum angezeigt. Auf den einzelnen Elementen sind die Funktionen „Finden“ und „Löschen“ über den Baum aufrufbar.
- 'Abschnittsverteilter Zuordnung' berücksichtigt jetzt auch polygonale Haltungsverläufe
- Gesamtdreiecksfläche und Anzahl der markierten Dreiecke wird ab jetzt im „Markierte Ändern“ Dialogtitel angezeigt.
- Geländemodelle können nun direkt in das ESRI Terrain Format FileGDB geschrieben werden
- Der Bodenspeicher wurde im Dreiecksdialog nicht bei jeder Veränderung der Versickerungsdaten neu berechnet. Dies führt nun ein automatischer Algorithmus durch.



tandler●com

**Software für die Wasser- und Kreislaufwirtschaft**

**IT im Dienste der Umwelt**

tandler.com GmbH Zweigstelle | Werkstraße 15 | D-45527 Hattingen | Tel. +49 23 24 50 10 08 | Fax +49 23 24 50 10 09 | ufo@tandler.com