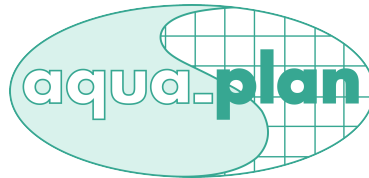
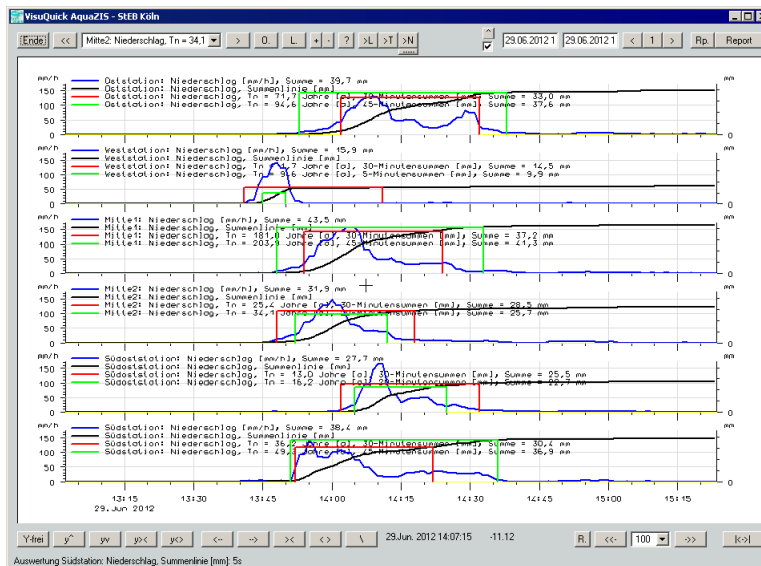


# AQUAZIS

Alle wichtigen Informationen zu einem Starkregenereignis auf Knopfdruck



Aachen, Februar 2013



aqua\_plan

Ingenieurgesellschaft für Problemlösungen in Hydrologie und Umweltschutz mbH

Amyastr. 126, 52066 Aachen – Tel.: 0241 40070-0, Fax: 0241 40070-99

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Gerhard Langstädtler

Amtsgericht Aachen HRB 5290

Bankverbindung: Sparkasse Aachen, Kto. Nr. 15009905, BLZ 39050000

E-Mail: [post@aquaplan.de](mailto:post@aquaplan.de) · <http://www.aquaplan.de>

# 1 Einführung

Dieses Zusatzmodul für AquaZIS bietet die Möglichkeit, auf Knopfdruck alle wichtigen Informationen zu einem Starkregenereignis zu erhalten. Für einen gewählten Zeitbereich lassen sich schnell und einfach für eine vorgegebene Dauerstufe die Wiederkehrzeiten von ausgewählten Stationen bestimmen und diese sowohl in grafisch übersichtlicher Form von Isoflächen in der Karte als auch detailliert in einer Tabelle darstellen. Parallel dazu wird automatisch VisuQuick geöffnet, in dem die ermittelten Ereignisse aller berechneten Stationen gemeinsam dargestellt sind.

Die folgenden Abbildungen stellen die Auswertung beispielhaft mit fiktiven Daten für das Entwässerungsgebiet der StEB Köln dar.

## 2 Isoflächen

Über das Isohyeten-Fenster in AQUAZIS machen Sie alle Voreinstellungen und starten Sie die Ausgabe.

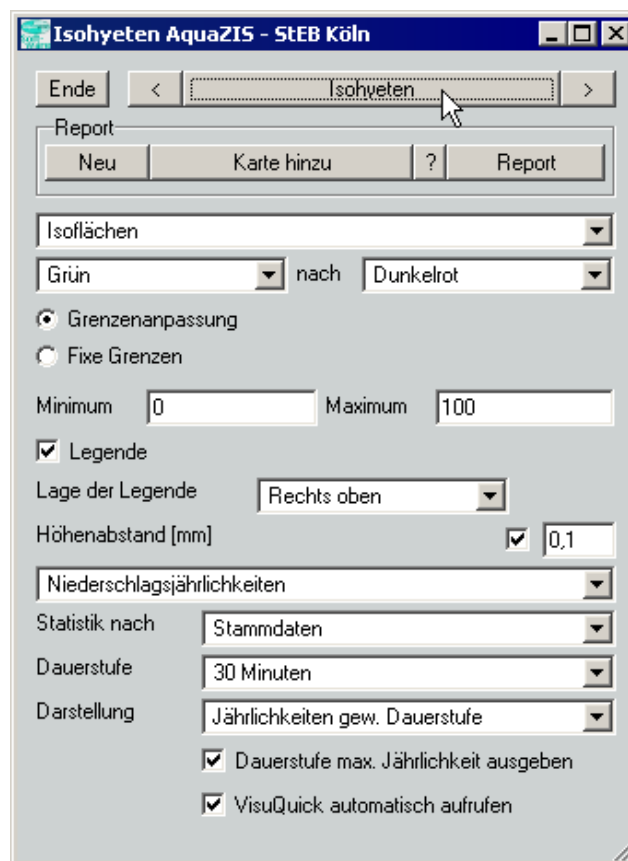
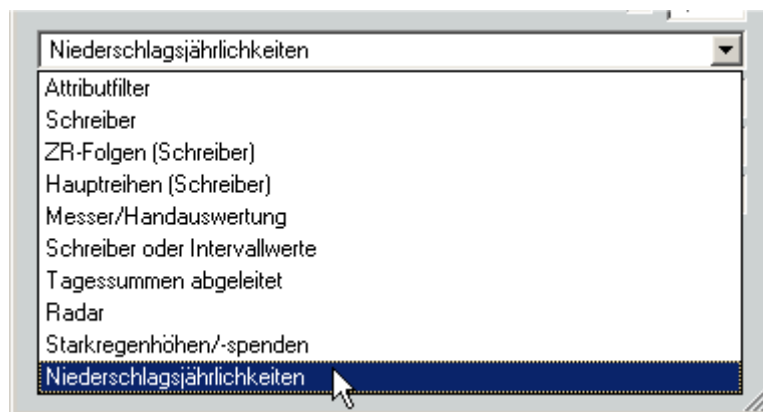


Abbildung 1: Isohyeten-Fenster

Der Aufruf dieses Fensters erfolgt über  → Niederschlagsgleichen.

Als Datengrundlage für die Isohyetenberechnung wählen Sie im unteren Bereich des Fensters den Listeneintrag *Niederschlagsjährlichkeiten*:



Über die darunter befindlichen Listen stellen Sie die Basis der Vergleichsstatistik und die Dauerstufe ein. Als Darstellung wählen Sie *Jährlichkeiten gew. Dauerstufe*.

Das Kästchen  Dauerstufe max. Jährlichkeit ausgeben bewirkt die Ausgabe der Dauerstufe der größten vorhandenen Jährlichkeit in einer zusätzlichen Tabellenzeile je Station sowie in VisuQuick.

Mit dem darunter befindlichen Kästchen bestimmen Sie, ob Sie zusätzlich zur Isohyeten-darstellung in der Karte und der Ausgabe der Jährlichkeiten in der Tabelle  VisuQuick automatisch aufrufen.

Mit  im oberen Bereich starten Sie die Ausgabe. Nach der Berechnung werden die Isohyeten in der Karte dargestellt, die Tabelle geöffnet und – sofern das entsprechende Kästchen angewählt ist – VisuQuick gestartet.

### 3 Karte

In der Karte von AQUAZIS werden die Niederschlagsjährlichkeiten für die gewählte Dauerstufe als Gleichenplan dargestellt.

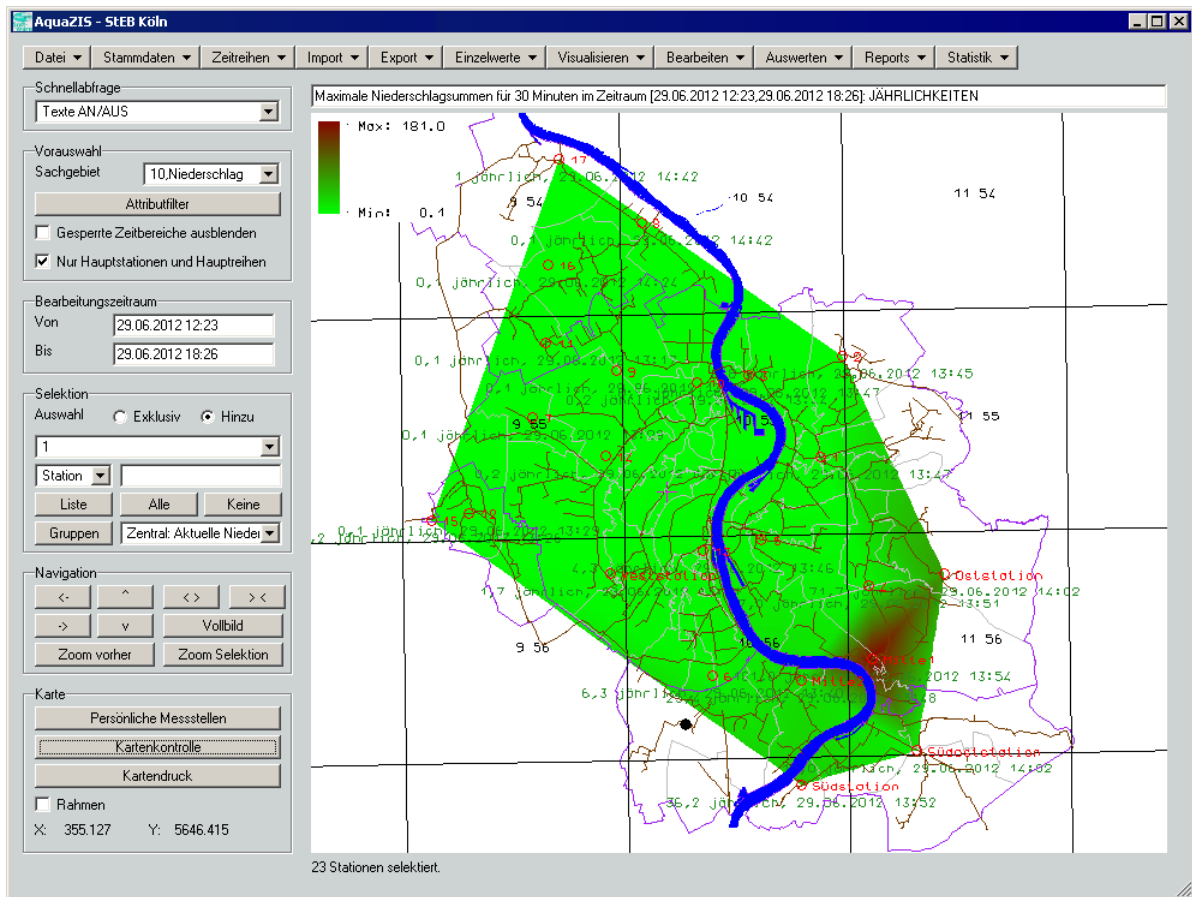


Abbildung 2: AQUAZIS-Oberfläche mit Isoflächen

## 4 Tabelle

In der Tabelle ( $\leftrightarrow$  Abb. 3) sind die Summen für die ausgesuchte Dauerstufe, das Zeitintervall, die Regenspende sowie die Jährlichkeit aufgelistet. Außerdem ist ersichtlich, welche Vergleichsstatistik hinterlegt ist, und auf welcher Basis die Statistik beruht. Zusätzlich wird die Dauerstufe und das genaue Zeitintervall angegeben, für welches die höchste Wiederkehrzeit ermittelt wurde.

Haben Sie das Kästchen  Dauerstufe max. Jährlichkeit ausgegeben angewählt, enthält die Tabelle je Station eine zusätzliche Zeile, in der die größte vorhandene Jährlichkeit ausgegeben wird ( $\leftrightarrow$  Abb. 4).

Abbildung 5 zeigt die Tabelle mit zusätzlichen maximalen Jährlichkeiten als pdf-Ausgabe (über Excel erstellt).

Maximale Niederschlagssummen für 30 Minuten im Zeitraum [14.07.2012 13:11,16.07.2012 19:14]: JÄHRLICHKEITEN AquaZIS - ...

DBF-Export Einfügen Entfernen ? 0/9

|             | Dauer | Maximale Summe im Zeitintervall     | Summe [mm] | Spende [l/s*ha] | Tn [a]    | Kommentar |
|-------------|-------|-------------------------------------|------------|-----------------|-----------|-----------|
| le Verteilu | 30min | 15.07.2012 12:19 - 15.07.2012 12:49 | 2.3        | 13.0            | 0,2 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 12:52 - 15.07.2012 13:22 | 2.1        | 11.6            | 0,1 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 12:39 - 15.07.2012 13:09 | 4.2        | 23.6            | 0,1 Jahre |           |
| le Verteilu | 30min | 15.07.2012 12:28 - 15.07.2012 12:58 | 2.3        | 13.0            | 0,2 Jahre |           |
| Verteilun   | 30min | 15.07.2012 07:01 - 15.07.2012 07:31 | 2.2        | 12.3            | 0,1 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 13:26 - 15.07.2012 13:56 | 1.5        | 8.6             | 0,1 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 12:47 - 15.07.2012 13:17 | 2.6        | 14.2            | 0,1 Jahre |           |
| le Verteilu | 30min | 15.07.2012 19:39 - 15.07.2012 20:09 | 3.3        | 18.6            | 0,2 Jahre |           |
| le Verteilu | 30min | 15.07.2012 12:41 - 15.07.2012 13:11 | 2.3        | 12.7            | 0,2 Jahre |           |

Abbildung 3: Tabelle ohne Ausgabe der maximalen Jährlichkeit

Maximale Niederschlagssummen für 30 Minuten im Zeitraum [14.07.2012 13:11,16.07.2012 19:14]: JÄHRLICHKEITEN AquaZIS - ...

DBF-Export Einfügen Entfernen ? 0/18

|             | Dauer | Maximale Summe im Zeitintervall     | Summe [mm] | Spende [l/s*ha] | Tn [a]    | Kommentar |
|-------------|-------|-------------------------------------|------------|-----------------|-----------|-----------|
| le Verteilu | 30min | 15.07.2012 12:19 - 15.07.2012 12:49 | 2.3        | 13.0            | 0,2 Jahre |           |
|             | 15min | 15.07.2012 12:19 - 15.07.2012 12:34 | 1.6        | 17.3            | 0,2 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 12:52 - 15.07.2012 13:22 | 2.1        | 11.6            | 0,1 Jahre |           |
|             | 5min  | 15.07.2012 16:30 - 15.07.2012 16:35 | 0.6        | 20.3            | 0,1 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 12:39 - 15.07.2012 13:09 | 4.2        | 23.6            | 0,1 Jahre |           |
|             | 5min  | 15.07.2012 12:51 - 15.07.2012 12:56 | 1.1        | 35.2            | 0,1 Jahre |           |
| le Verteilu | 30min | 15.07.2012 12:28 - 15.07.2012 12:58 | 2.3        | 13.0            | 0,2 Jahre |           |
|             | 15min | 15.07.2012 12:27 - 15.07.2012 12:42 | 1.6        | 18.1            | 0,2 Jahre |           |
| Verteilun   | 30min | 15.07.2012 07:01 - 15.07.2012 07:31 | 2.2        | 12.3            | 0,1 Jahre |           |
|             | 1h    | 15.07.2012 08:42 - 15.07.2012 09:42 | 3.7        | 10.2            | 0,2 Jahre |           |
| ielle Verte | 30min | 15.07.2012 13:26 - 15.07.2012 13:56 | 1.5        | 8.6             | 0,1 Jahre |           |

Abbildung 4: Tabelle mit Ausgabe der maximalen Jährlichkeit

| Station       | Vergleich | Dauerstufe | Intervall                           | Summe | Spende | Jährlichkeit | Kommentar  |
|---------------|-----------|------------|-------------------------------------|-------|--------|--------------|--|
| Weststation   | 17        | 30min      | 29.06.2012 13:41 - 29.06.2012 14:11 | 14,5  | 80,7   | 1,7 Jahre    |  |
|               |           | 5min       | 29.06.2012 13:45 - 29.06.2012 13:50 | 9,9   | 330,8  | 9,6 Jahre    |  |
| Mitte1        | 2         | 30min      | 29.06.2012 13:54 - 29.06.2012 14:24 | 37,1  | 206,4  | 181,0 Jahre  | Vorsicht! Vergleichsstatistik nur auf Basis von 32 Jahren<br>Vorsicht! Vergleichsstatistik nur auf Basis von 32 Jahren |
|               |           | 45min      | 29.06.2012 13:48 - 29.06.2012 14:33 | 41,3  | 152,9  | 203,9 Jahre  |  |
| Südoststation | 2         | 30min      | 29.06.2012 14:02 - 29.06.2012 14:32 | 25,5  | 141,6  | 13,0 Jahre   |  |
|               |           | 20min      | 29.06.2012 14:05 - 29.06.2012 14:25 | 22,7  | 189,0  | 16,2 Jahre   |  |
| Oststation    | 2         | 30min      | 29.06.2012 14:02 - 29.06.2012 14:32 | 33,0  | 183,5  | 71,7 Jahre   |  |
|               |           | 45min      | 29.06.2012 13:53 - 29.06.2012 14:38 | 37,6  | 139,1  | 94,6 Jahre   |  |
| Südstation    | 17        | 30min      | 29.06.2012 13:52 - 29.06.2012 14:22 | 30,3  | 168,6  | 36,2 Jahre   |  |
|               |           | 45min      | 29.06.2012 13:51 - 29.06.2012 14:36 | 36,9  | 136,8  | 49,3 Jahre   |  |
| Mitte2        | 17        | 30min      | 29.06.2012 13:48 - 29.06.2012 14:18 | 28,5  | 158,5  | 25,4 Jahre   |  |
|               |           | 20min      | 29.06.2012 13:52 - 29.06.2012 14:12 | 25,7  | 214,0  | 34,1 Jahre   |  |

Abbildung 5: Tabelle als pdf-Ausgabe

## 5 VisuQuick

Abbildung 6 zeigt die Ausgabe in VisuQuick mit zusätzlichen maximalen Jährlichkeiten (Legende: grün).

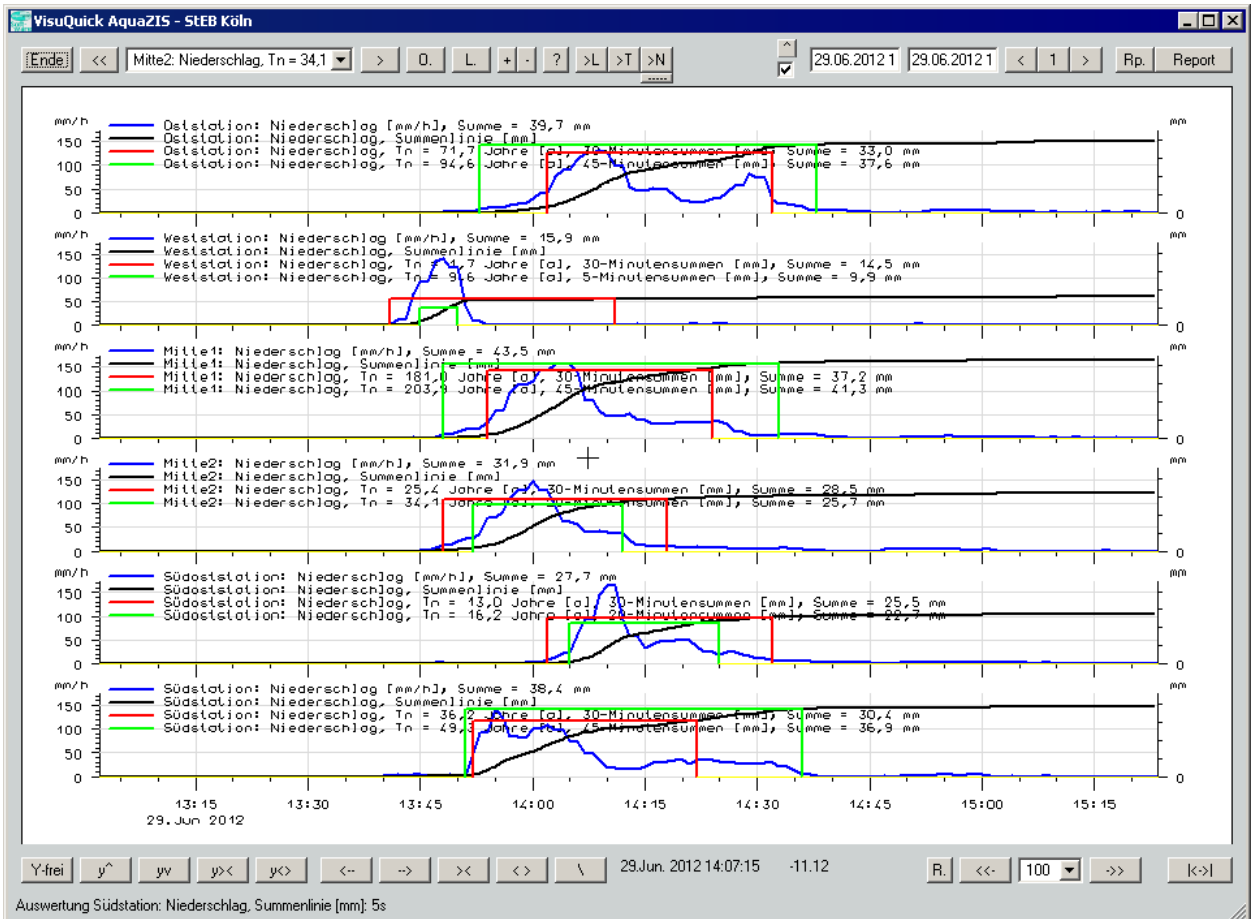


Abbildung 6: Darstellung in VisuQuick