

Wasser findet (s)einen Weg

*Dipl.-Ing. Frank Ohlendorf
BAUGRUND DRESDEN
Ingenieurgesellschaft mbH*



Inhaltsübersicht

- Der schöne Wachwitzer Elbhang

- Niederschlagssituation

- Hydrologisches Szenario

- Maßnahmen

Ereignisse im Herbst - Winter 2010/2011

Wachwitzer Hang-Grundstück überschwemmt



Erstes Gutachten zu Wachwitzer Elbhangflut liegt vor

■ Wachwitz

Wachwitzer Elbhang soll untersucht werden

Wachwitz

Stollen im Wachwitzer Elbhang entdeckt



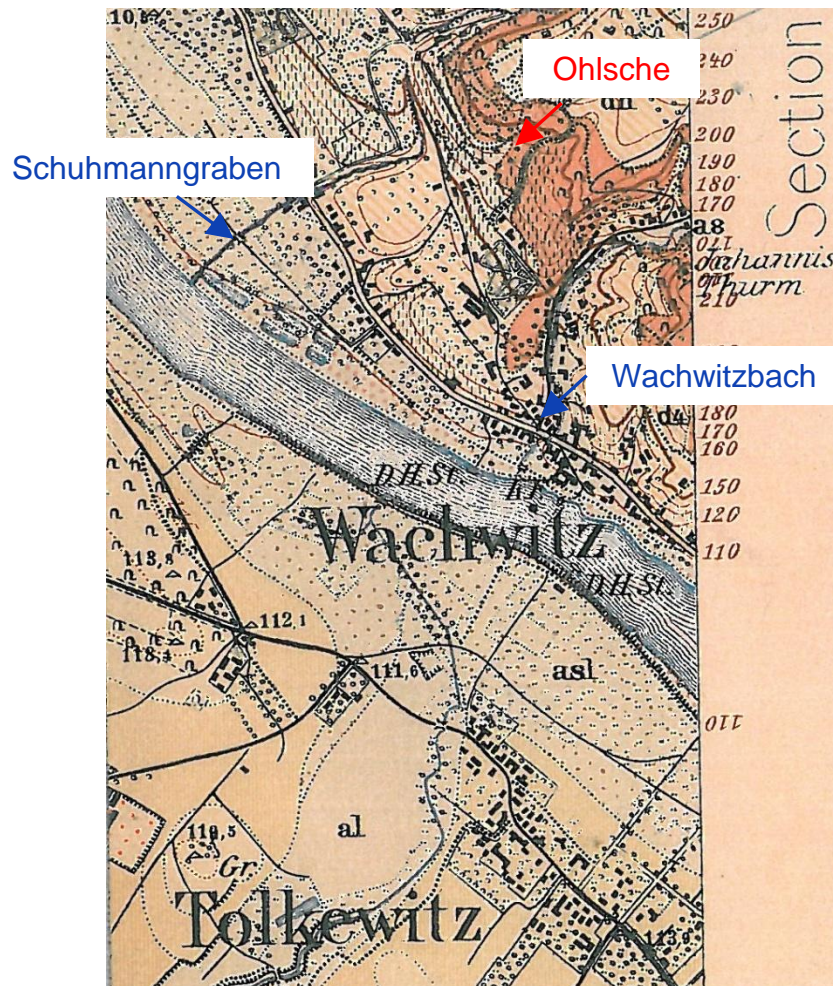
Uwe Grille zeigt eines der großen Löcher hinter seiner Weinbergmauer, durch das unentwegt Wasser strömt. Hinter der Mauer soll sich ein alter Stollen befinden. Deshalb ist der Weinberg abgesperrt (o.).
Foto: André Wörge

Wieder Wasseralarm auf dem Elbhang-Grundstück

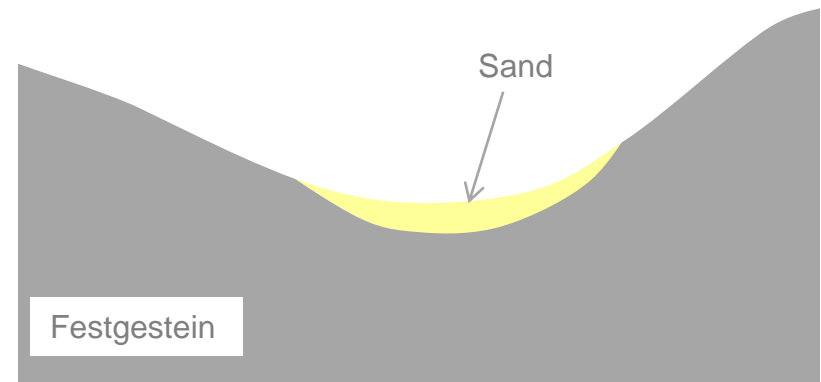
Dresdner Umweltgespräche : Vier Elemente - Wasser



Die örtliche Situation 1892

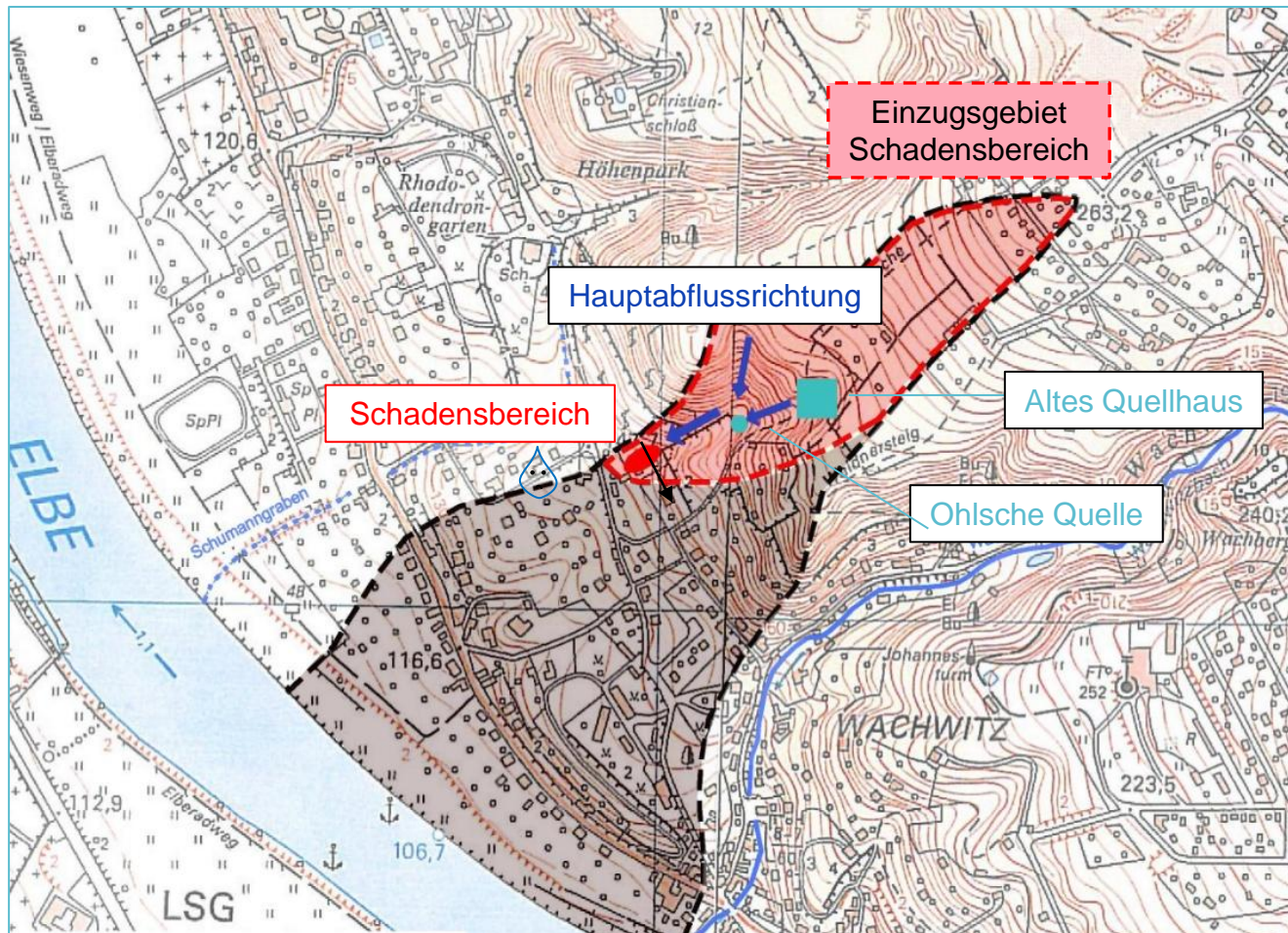


Prinzipschnitt vom Untersuchungsgebiet

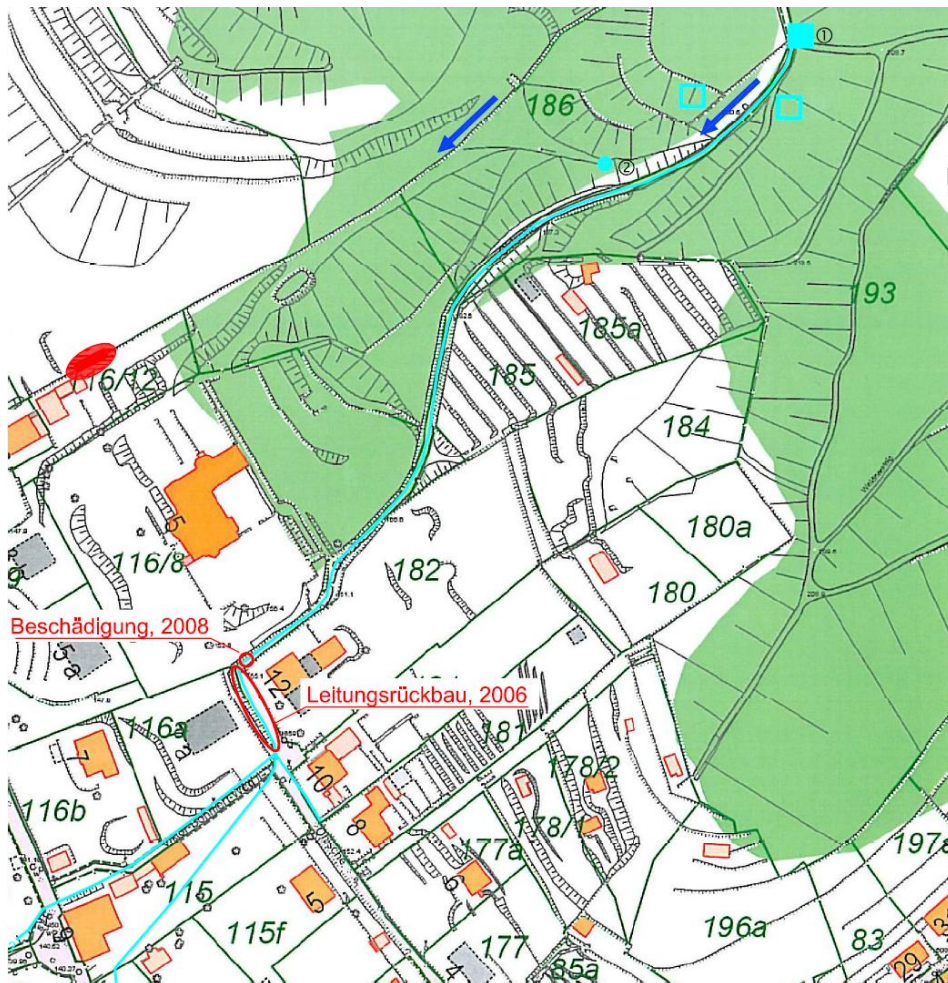


Topografische Karte 1887
Geologische Karte 1892

Lage und örtliche Besonderheiten



Die örtliche Situation heute



Legende:

- Schadensbereich, Dresden-Wachwitz, Am Steinberg 3a
- Altes Quellhaus ①
- Ohlitz-Quelle (nach U 4) ②
- Schächte
- ➔ Hauptabflussrichtung
- Verlauf der alten Wasserleitung nach U 5

Quelle: Landeshauptstadt Dresden

Beschreibung

1. Der Ohlschegrund ist ein Einzugsgebiet ohne Gewässer:
 - steile bewaldete Hänge, Gebiet fällt von ca. 260 m ü. NN auf 140 m ü. NN ab, mittleres Gebietsgefälle liegt bei etwa 30 %
 - flachgründige Böden - Gering mächtige Lockergesteinsschichten (Schmelzwassersande) über dem zersetztem Granodiorit
2. Ein altes Schrotsystem im Oberlauf diente vor 200 – 300 Jahren zur Wasserversorgung privater Grundstücke und der Weinberge
3. Die Stützmauer verläuft direkt in Tallinie, am Ende des Tales wurden in den letzten Jahrhunderten bis heute Gebäude errichtet

Bilder von den Ereignissen im Herbst 2010



Der Ohlschegrund

Bilder von den Ereignissen im Herbst 2010



Erste Sicherungsmaßnahme

Dresdner Umweltgespräche : Vier Elemente - **Wasser**

Bilder von den Ereignissen im Herbst 2010



Unterströmung der Stützmauer

Bilder von den Ereignissen im Herbst 2010



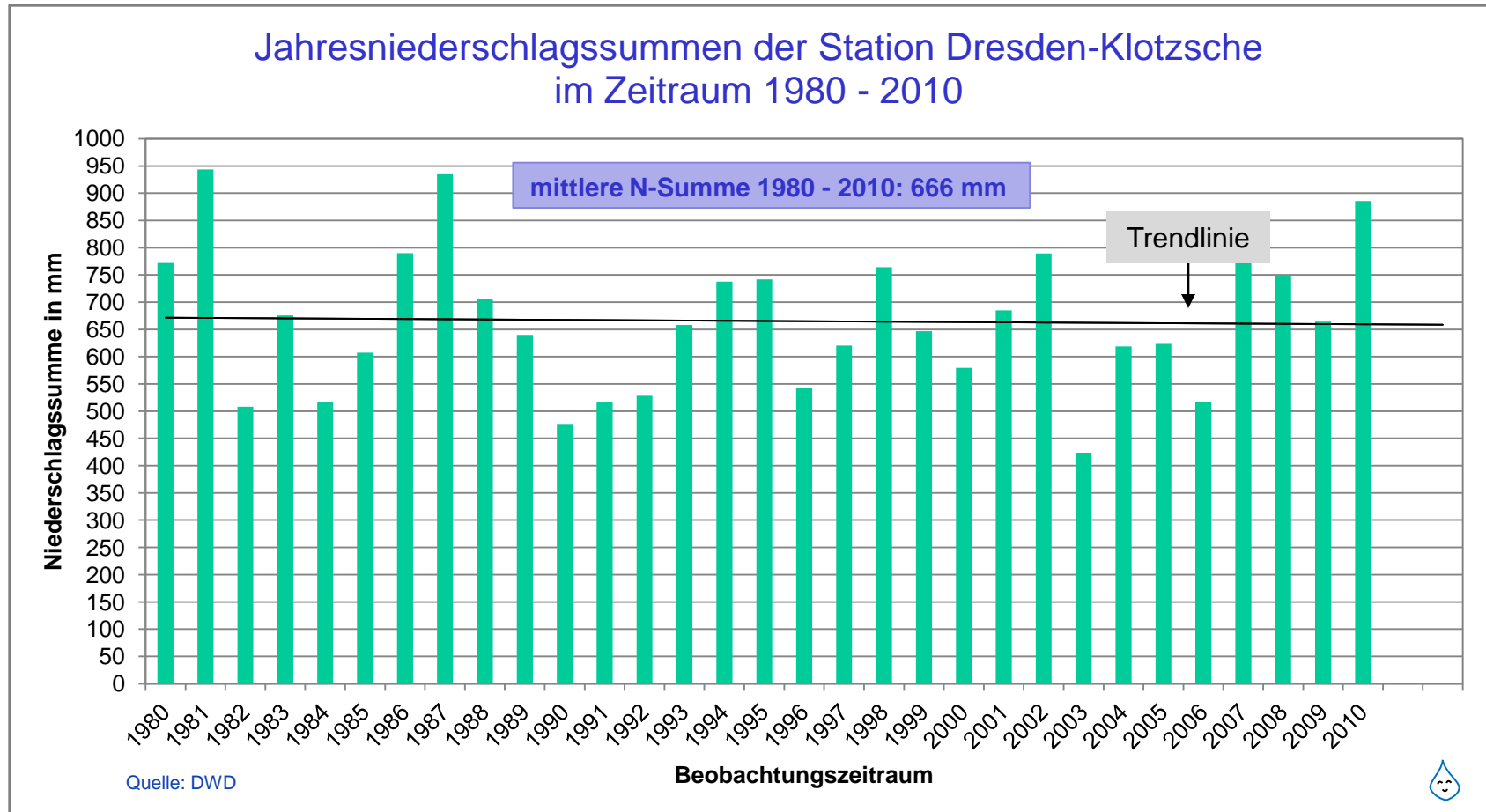
Materialaustrag durch Hangwasser

Bilder von den Ereignissen im Herbst 2010



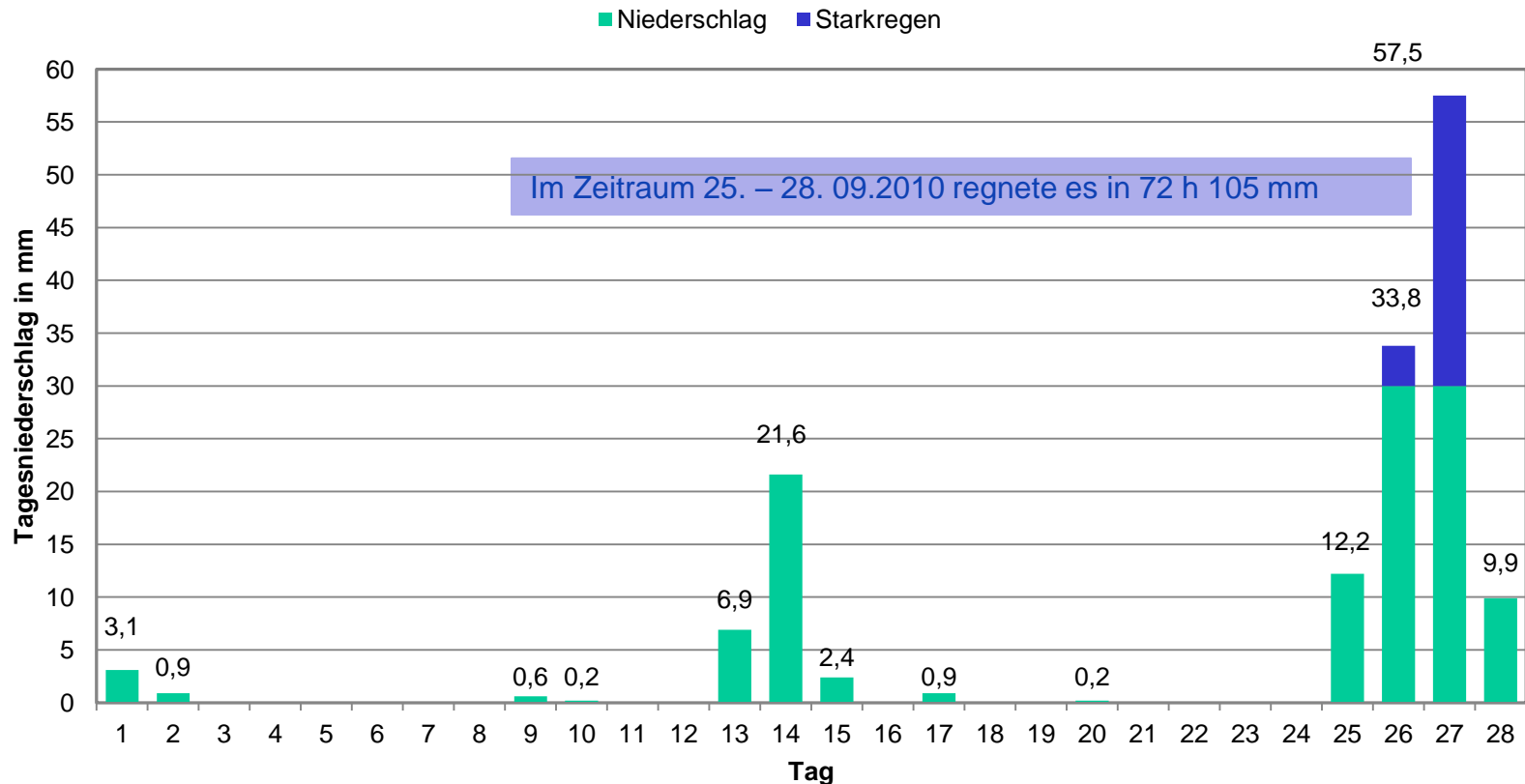
Materialaustrag durch Hangwasser

Niederschlagssituation



Niederschlagsereignisse im September 2010

Niederschlagssummen der Station Dresden-Rochwitz im September 2010

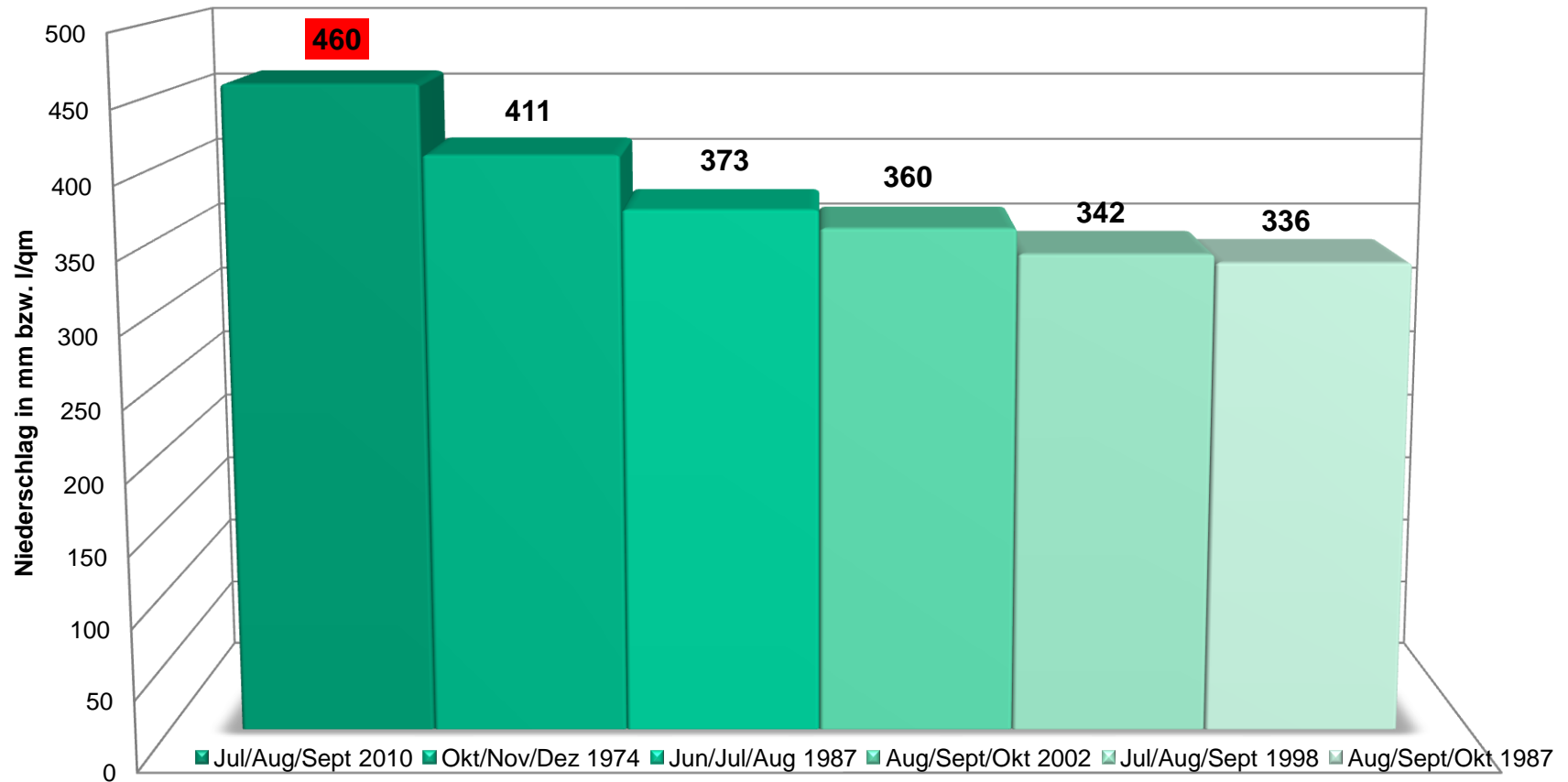


Quelle: Stadtentwässerung Dresden

Meteorologische Einordnung

Quelle: Umweltamt Dresden

Regensummen über 3 aufeinander folgende Monate



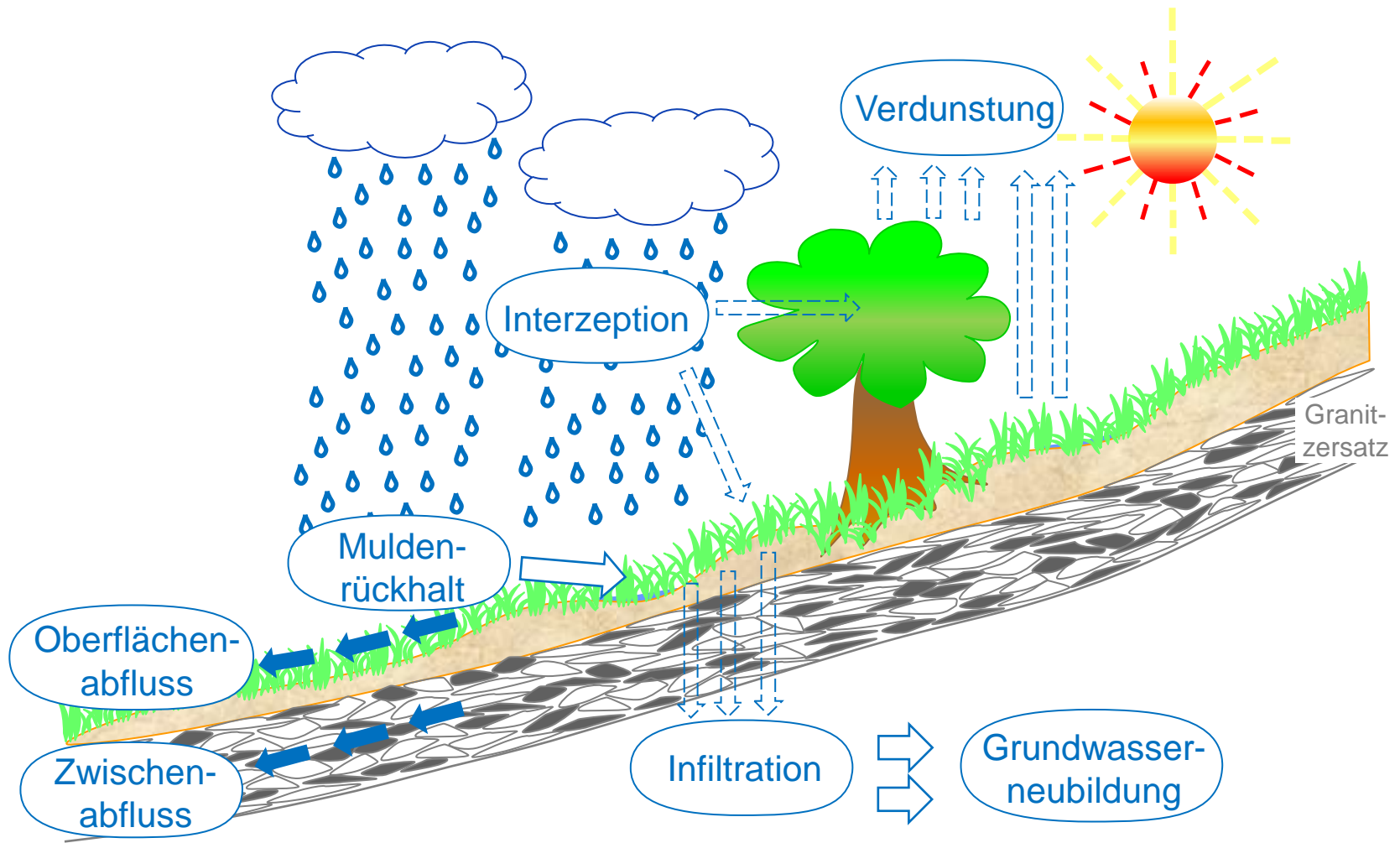
Auswertung und Tendenzen für die Zukunft

- Die mittlere Jahresniederschlagssumme in Sachsen beträgt 699 mm.
- In Sachsen regnet es weniger als vor 130 Jahren.
- Die jährliche Niederschlagssumme 2010 lag um 2,3 % unter der von 1881.
- Die Sommer werden in Ostdeutschland seit 1881 trockener. Am stärksten ist dies in Sachsen zu beobachten, die Niederschlagssummen in den Sommermonaten nahmen hier um 11,5 % ab.
- In Ostdeutschland registrierte der DWD im Jahr 2010 drei mal soviel Starkniederschläge (Niederschlagssummen $> 30 \text{ mm/m}^2$ in 24 h) wie im Mittel.

Quelle: DN, 27.7.2011, Mitteilung des DWD

Hydrologische Grundlagen

$$N = A + V$$



Niederschlags – **Abfluss** - Beziehung

Bei den Abflüssen wird unterschieden in

- **Oberirdischen Abfluss** – entsteht bei schneller Sättigung des Bodens
- Sättigungsabfluss – entsteht nach Sättigung des Bodens durch Anhebung des Grund- und Stauwasserhorizontes
- **Zwischenabfluss** – ist der oberflächennahe Abfluss in der ungesättigten Bodenzone auf Stauenden Horizonten (z: B. Festgestein) und
- Basis- oder Grundwasserzufluss aus der Versickerung des Niederschlagswassers in die Grundwasser führenden Schichten

Maßnahmen und Ereignisverknüpfung

Maßnahmen	Schadensereignis	Interpretation der Verknüpfung
1. getroffen	tritt ein	man tat, was man konnte
2. nicht getroffen	tritt nicht ein	Glück gehabt
3. getroffen	tritt nicht ein	Geld „verlocht“
4. nicht getroffen oder vergessen, überbaut, zerstört...	tritt ein	kann schlimm ausgehen: materielle und moralische Schäden, Haftung, Versicherungs- und Rechtsfragen, Gerichtsentscheide...

Maßnahmekonzept

1. Zielstellung: keine Wasseraustritte an der Stützmauer

⇒ Anlegen einer Drainage am Mauerfuß mit Ableitung des Grundwassers

2. Zielstellung: keine Überflutungen durch Wildabflüsse

⇒ Wiederherstellung des alten Fassungssystems

⇒ Kanalisierung der Oberflächenabflüsse

⇒ Ertüchtigung der ehemaligen Wasserbecken als Rückhaltebecken



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!