

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

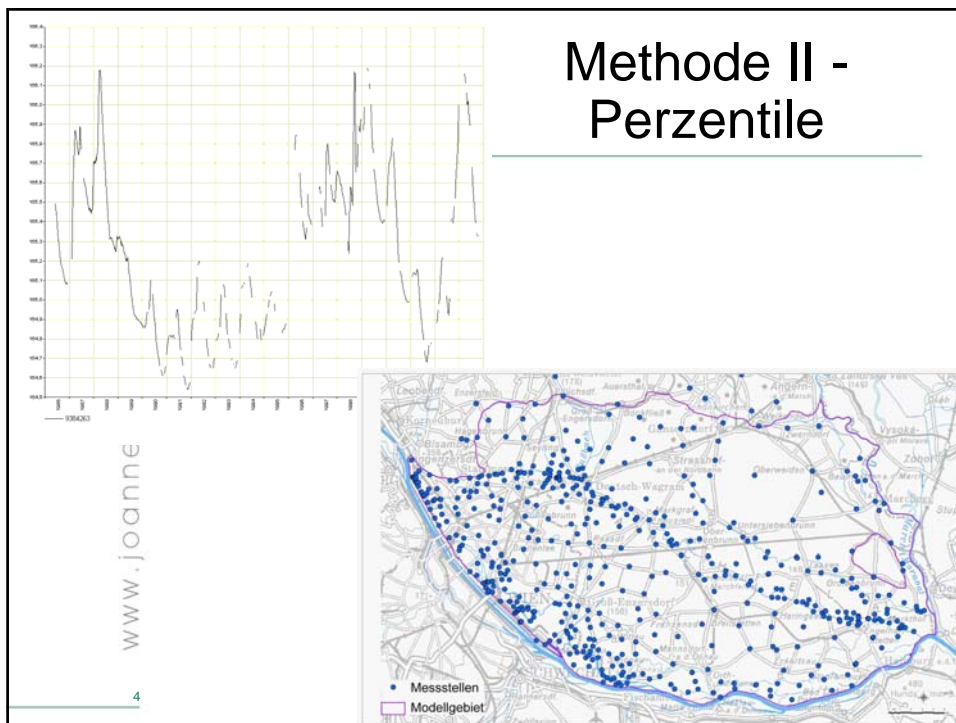
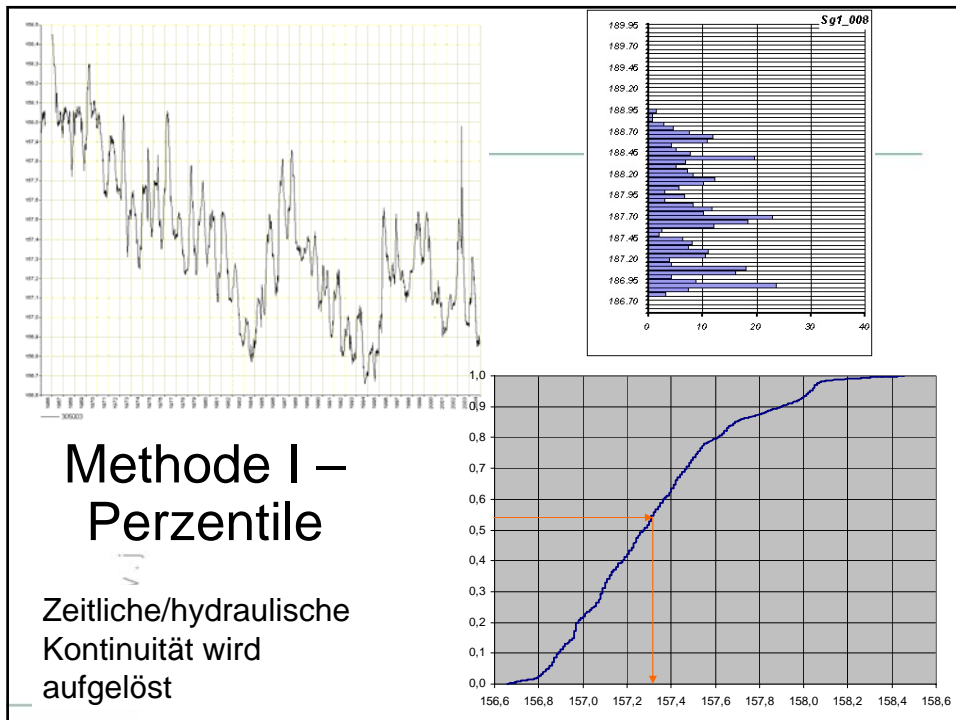
Quantile als Resümee der Resultate von instationären Grundwassermodellen

Hans Kupfersberger und Gerhard Rock

Institut für WasserRessourcenManagement, Hydrogeologie und Geophysik
Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH
Elisabethstr. 16
A-8010 Graz
hans.kupfersberger@joanneum.at

Einleitung, Motivation

- **Charakterisierung eines Aquifers mittels repräsentativer Lage des Grundwasserspiegels**
 - Häufig nur wenige taggleiche Messungen
 - Subjektive Bestimmung eines Stichtages
 - Bei regionalem Aquifer überhaupt möglich?
- **Bewertung von Simulationsergebnissen**
 - Ganglinien pro Netzknoten -> hohe Anzahl von Messwerten zu vergleichen
 - Für flächige Auswertung zeitliche Abstraktion notwendig
- **Verwendung von Perzentilen als Alternative**

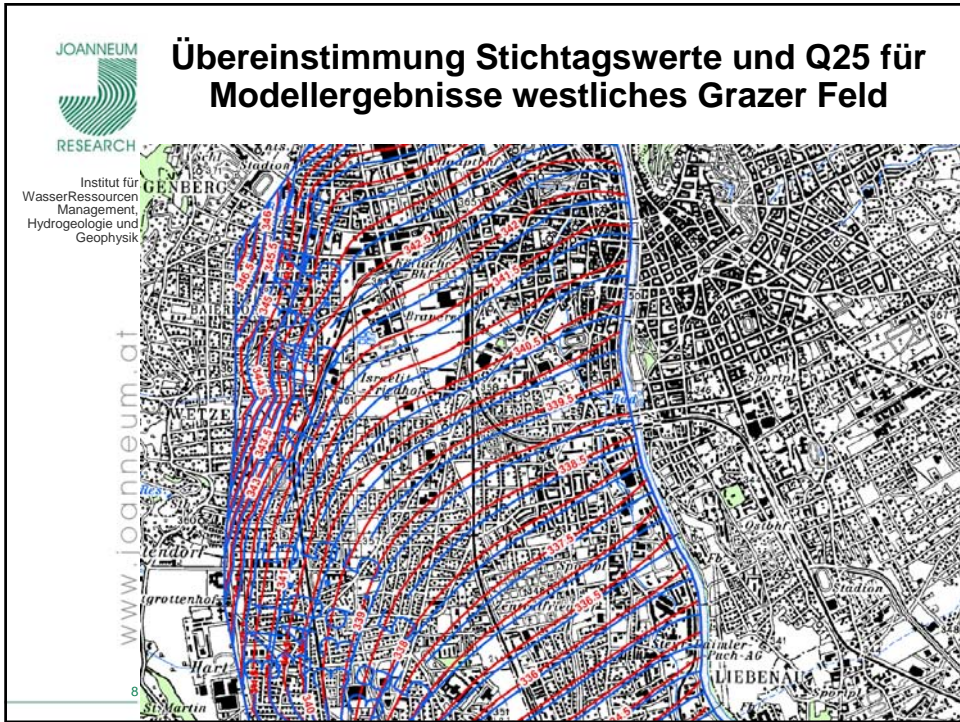
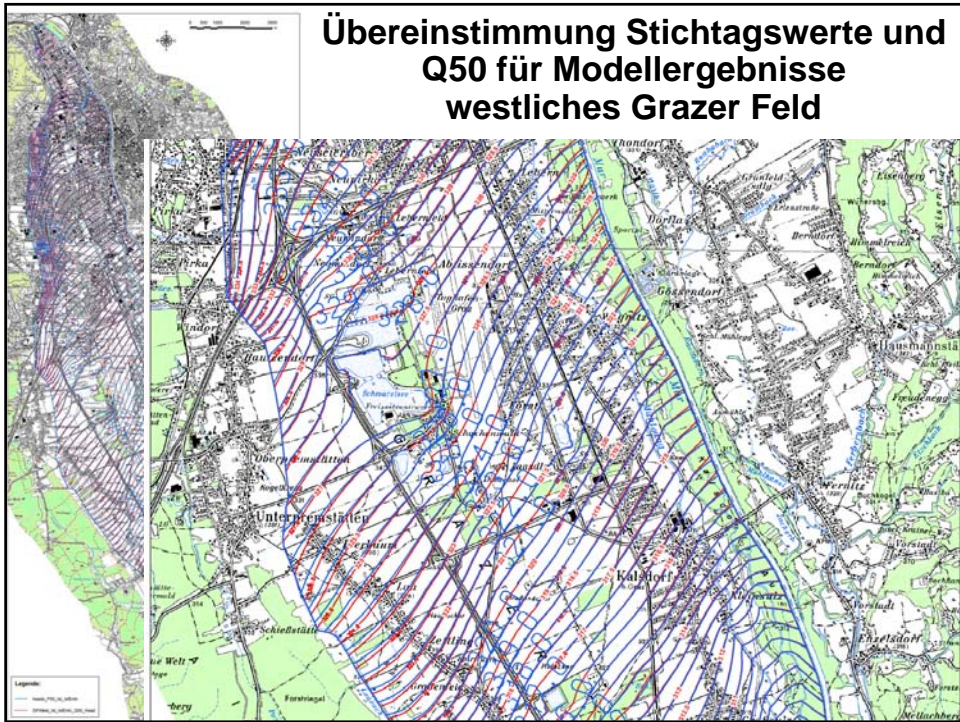


Procedere Stichtagsbestimmung

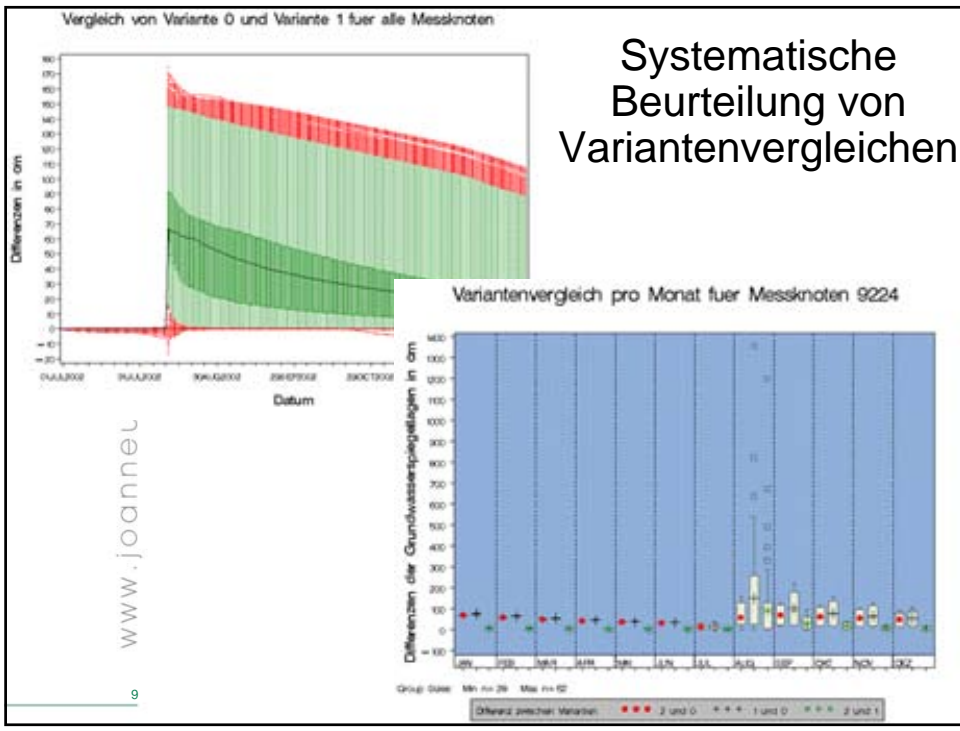
- Wahl des geeigneten Perzentils
- Für jede Ganglinie wird das gewählte Perzentil berechnet
- Für jeden Tag wird über den gesamten Aquifer das gewählte Perzentil bestimmt
 - Lineare Interpolation zwischen benachbarten Werten, wenn Datenlücke < 30 Tage um räumlich repräsentative Werte zu bekommen
- Ermittlung des Stichtages, an dem mittlere Abweichung der Ganglinienperzentilen zur Gebietsperzentile am geringsten ist

Vergleich Stichtags- mit Perzentilbetrachtung

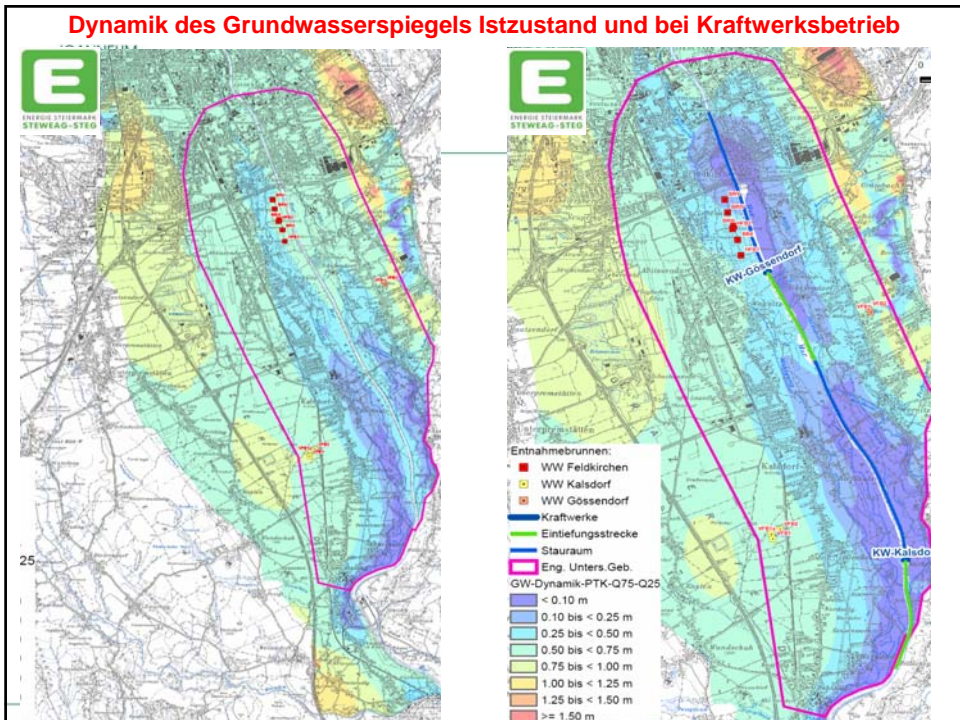
- Nachweis zu erbringen, dass Grundwasserspiegellagen auf Perzentilbasis mit Stichtagswerten (hydraulische Kontinuität) vergleichbar
- Aquifercharakterisierung anhand von beobachteten Ganglinien (Bsp. Marchfeld)
- Evaluierung numerischer Varianten anhand von berechneten Ganglinien an Netzknoten (Bsp. Westliches Grazer Feld)



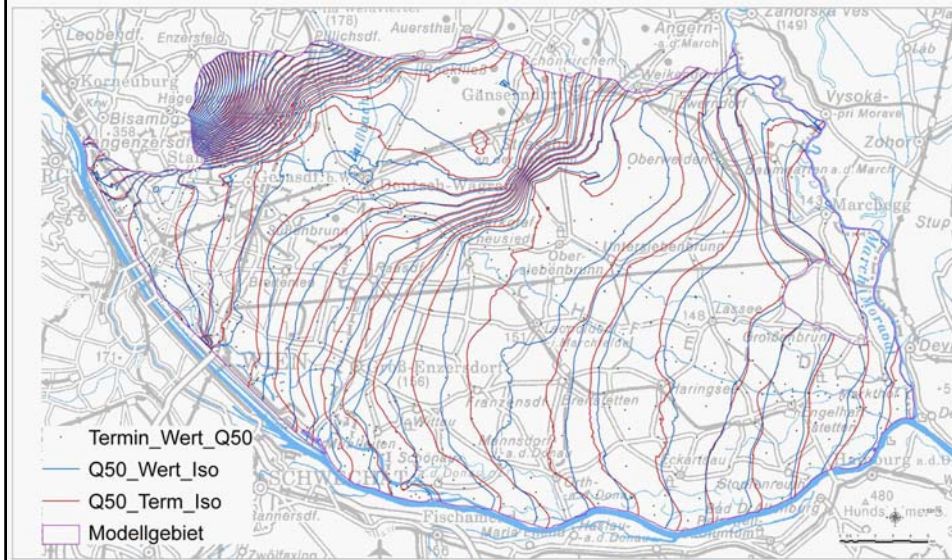
Systematische Beurteilung von Variantenvergleichen



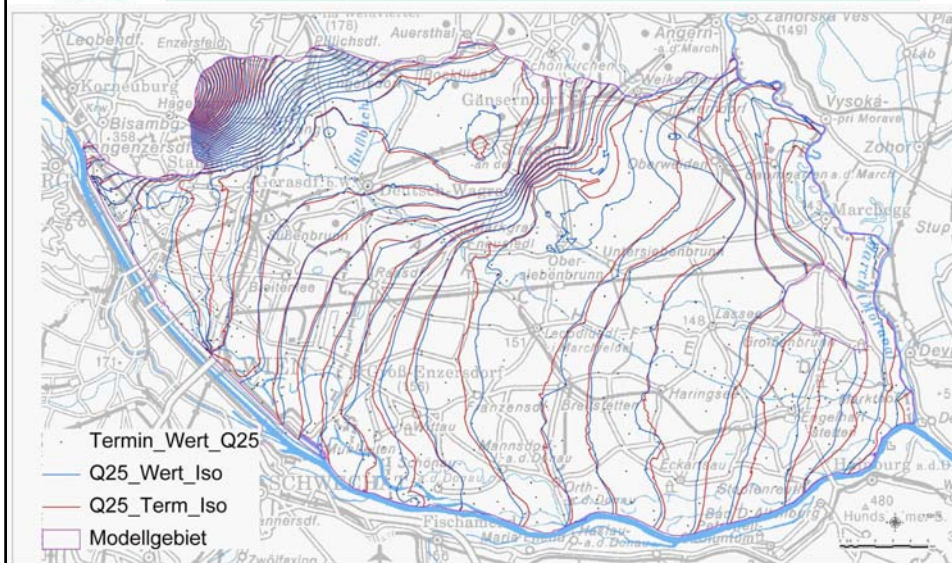
Dynamik des Grundwasserspiegels Istzustand und bei Kraftwerksbetrieb



Übereinstimmung Stichtagswerte und Q50 für beobachtete Ganglinien im Marchfeld



Übereinstimmung Stichtagswerte und Q25 für beobachtete Ganglinien Marchfeld



Schlussfolgerungen

- Grundwasserspiegellagen auf Basis von Perzentilen bilden Stichtagsverhältnisse gut nach
- Perzentilverteilungen sind nachvollziehbar zu bestimmen, wirklich vergleichbar und schnell zu implementieren
- Für instationäre Modellergebnisse keine vergleichbare praktikable Lösung
- Je nach Fragestellung individuelle Perzentile anwendbar

Prognose für Q25, Q50 und Q75

