



**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# Wald-Wasser-Weinviertel

## Bakk.-Arbeit Forstwirtschaft

Tobias Schneider  
Georg Hubmer  
Marcus Feldbaumer  
Mario Maurer





**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# ZIEL DES PROJEKTS

---



**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

## Ziel des Projekts

- Zusammenhänge finden zwischen Wachstum und Klima
- Trockenphasen anhand von Jahrringdaten identifizieren





**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# GRUNDLAGEN

---

# Mögliche Ursachen für Wachstumsschwankungen

- Klima
- Boden
- Emissionen
- Schädlinge





# Das Weinviertel



Universität für Bodenkultur Wien  
Faculty of Natural Resources  
and Life Sciences, Vienna



■ Geologie

■ Klima

# Die Baumarten



Universität für Bodenkultur Wien  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

## Eichen

## Kiefern



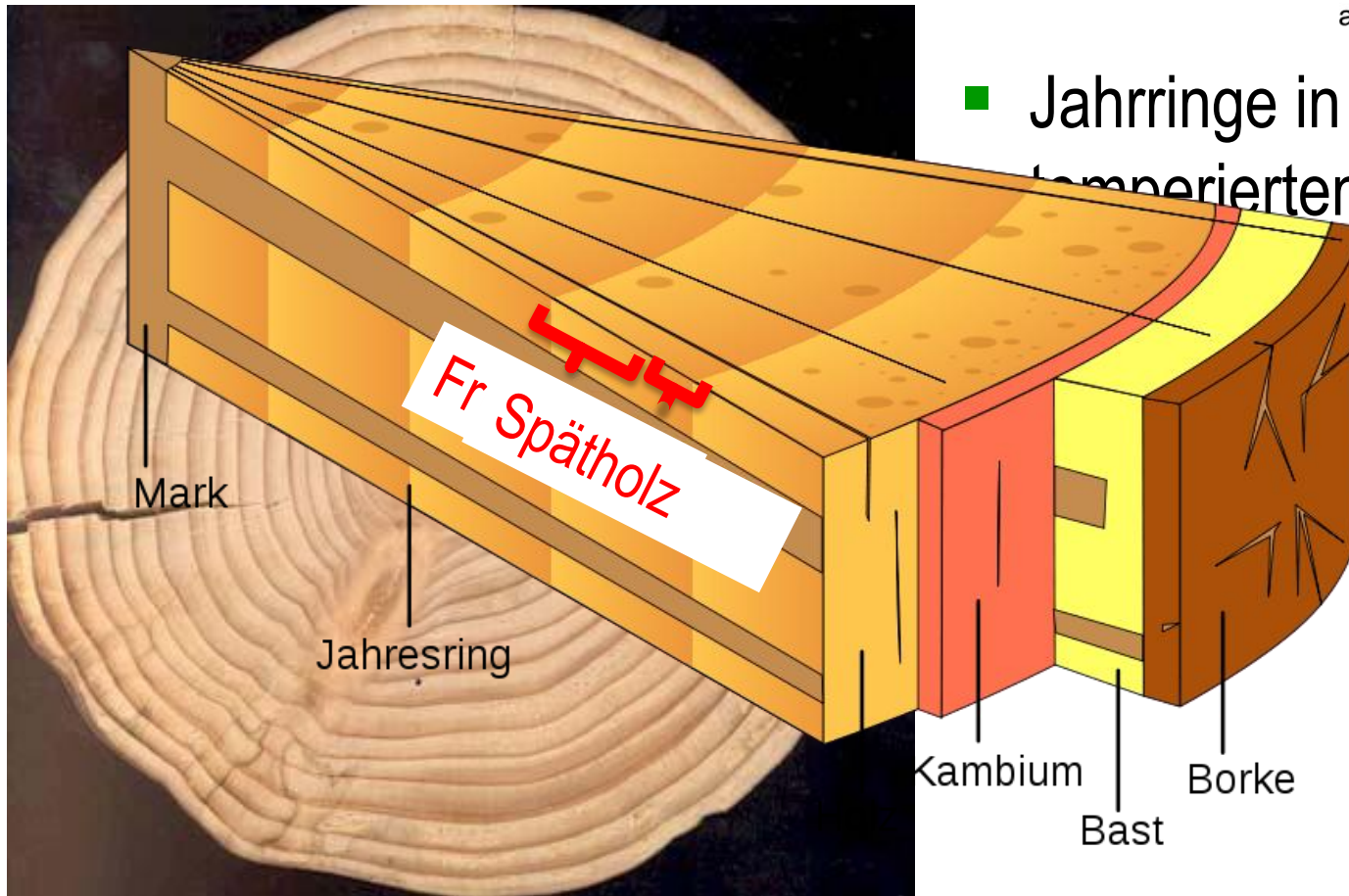
- Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Zerreiche (*Quercus cerris*)



- Schwarzkiefer (*Pinus nigra*)
- Weißkiefer (*Pinus sylvestris*)



# Das Wachstum



- Jahresringe in der temperierten Zone Frühholz und





**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# Jahrringbohrungen





**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

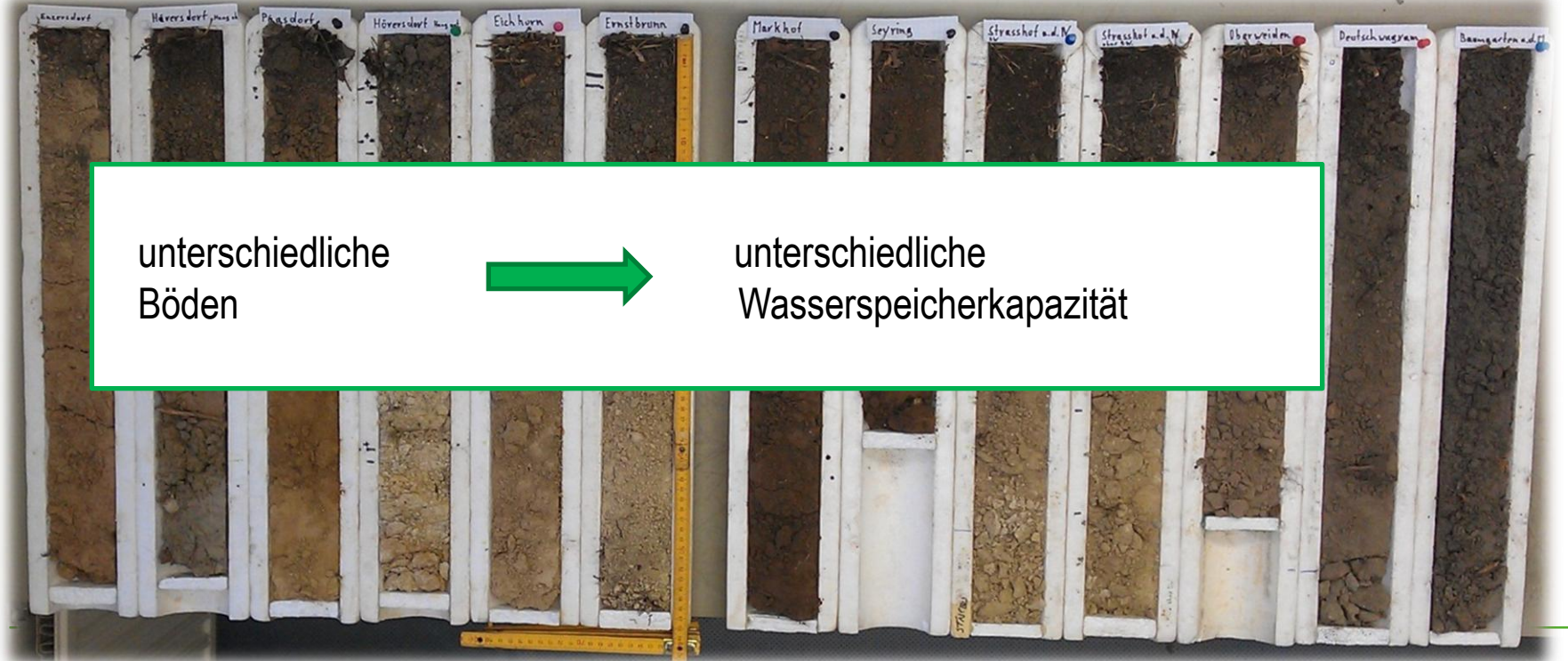
# Bodenproben





# Der Boden

- Tschernoseme
- Parabraunerden
- Auböden



unterschiedliche  
Böden



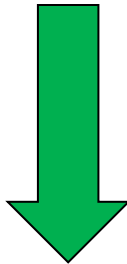
unterschiedliche  
Wasserspeicherkapazität



**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# Klimaparameter I

Potentielle Evapotranspiration



Wie viel Wasser würde verdunsten, wenn genügend  
Wasser vorhanden wäre

---

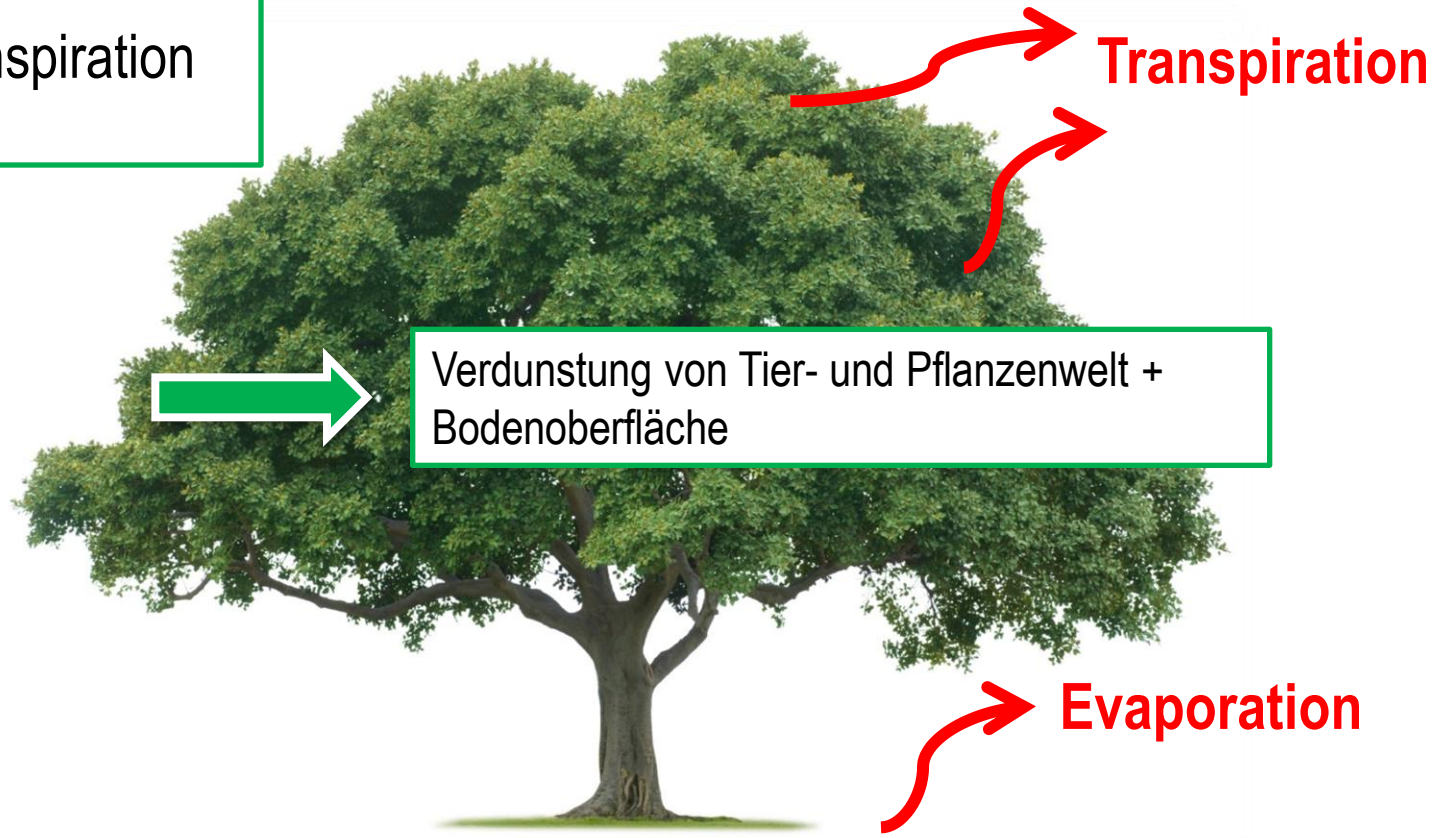




Universität für Bodenkultur Wien  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# Klimaparameter I

Evapotranspiration



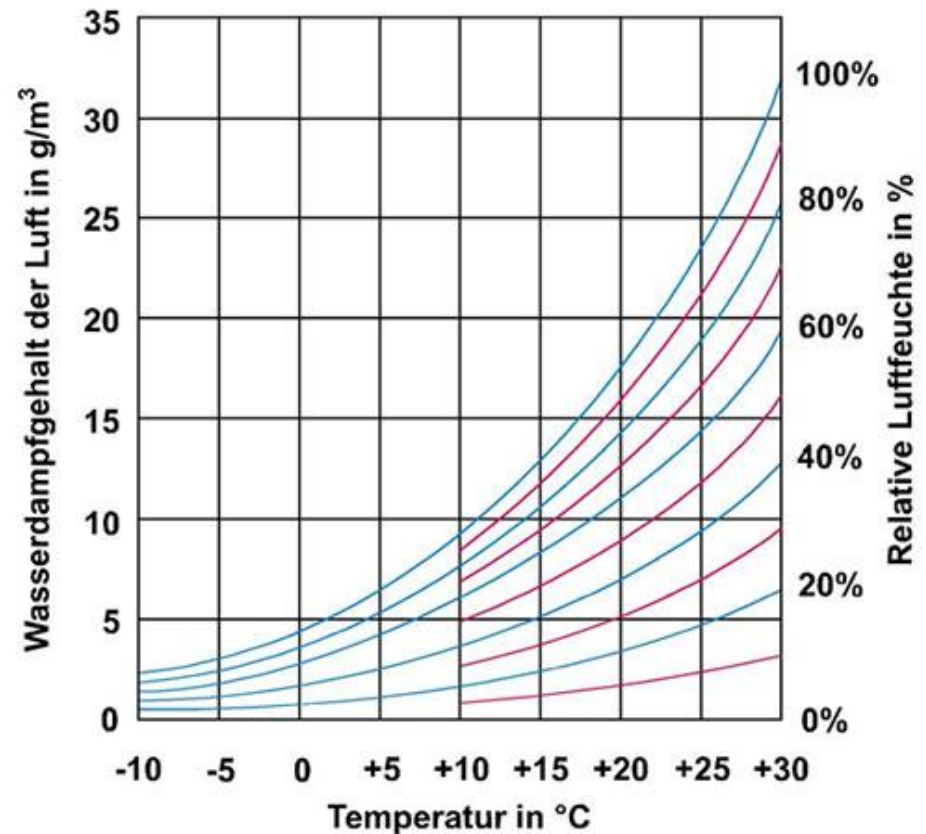


Universität für Bodenkultur Wien  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# Klimaparameter II

## Sättigungsdefizit der Luft

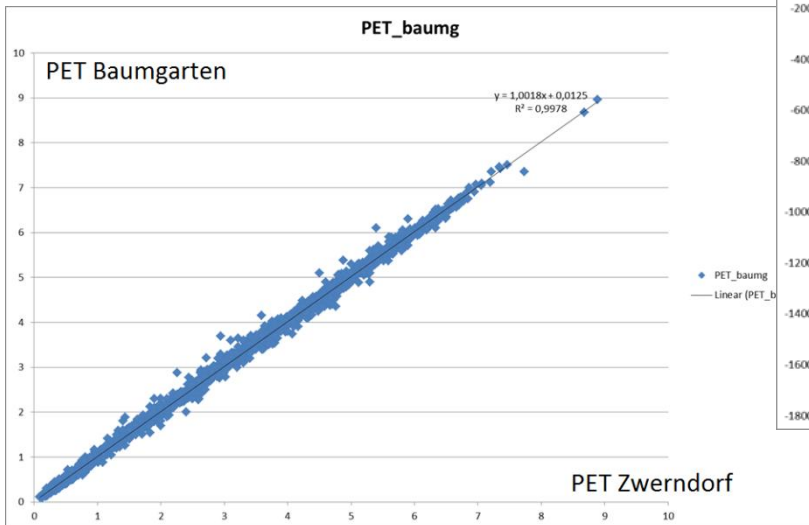
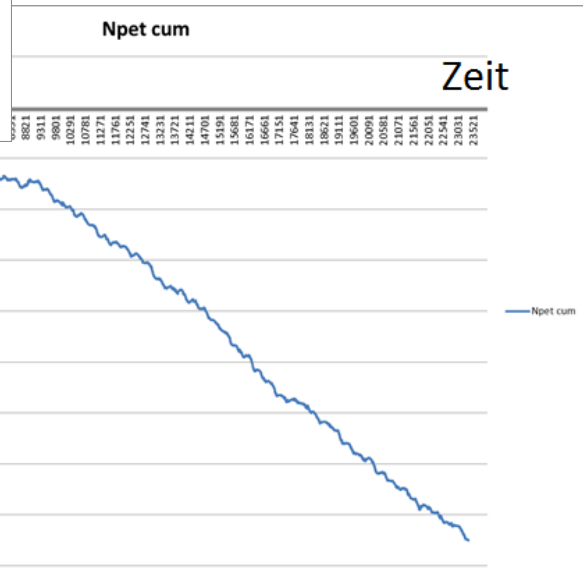
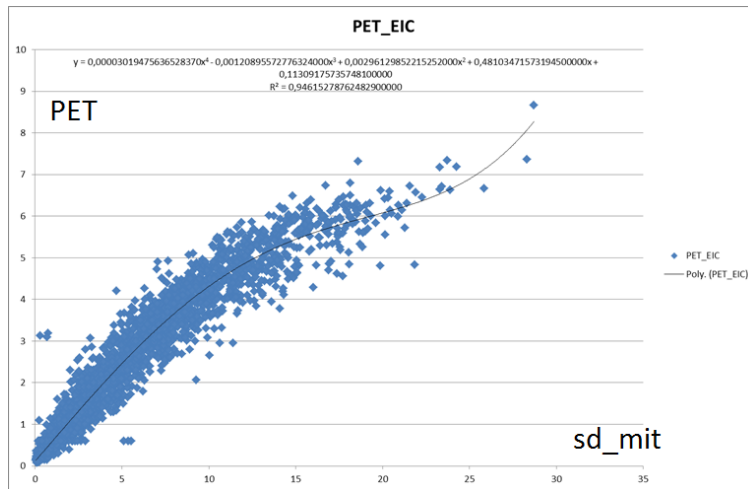
Potentielle Wasseraufnahmevermögen der Luft, bis sie vollständig mit Dampf gesättigt ist



# Auswertung



Universität für Bodenkultur Wien  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna





**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# ERGEBNISSE

---

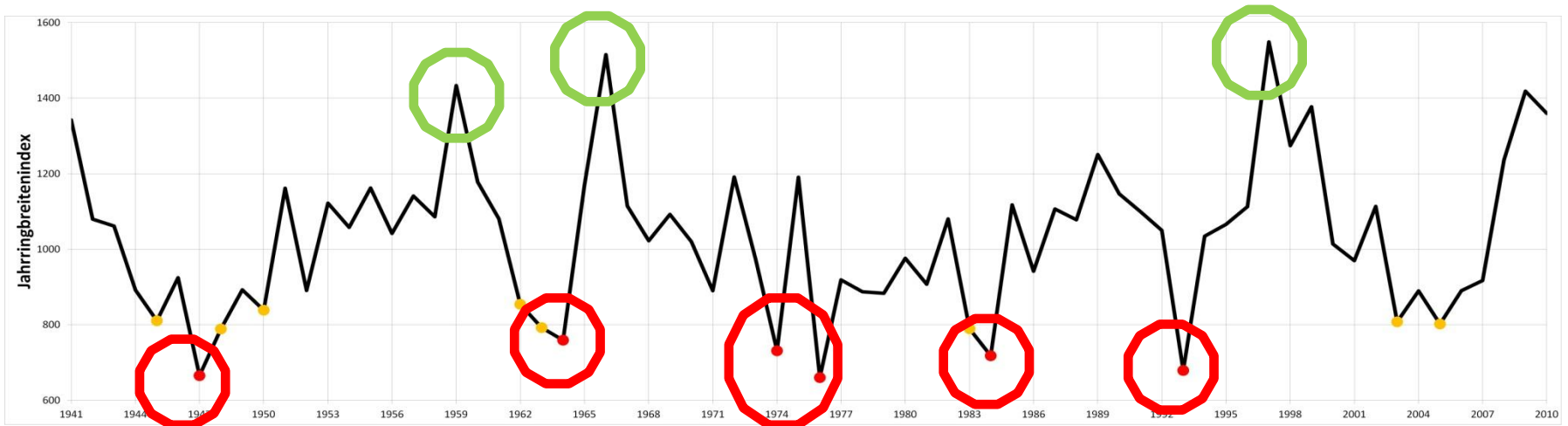


# Zuwachschronologie am Beispiel Kiefer



Universität für Bodenkultur Wien  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

hohe Zuwächse



geringe Jahreszuwächse

# Zuwachszeitreihe I

1948/49

1948	4	20	1	###	###	1	3	19	22	17	8	1	14	2	3	1	7	4	7	1	1	1	1
1949	5	7	3	###	###	18	10	36	13	32	27	8	36	4	5	8	15	10	20	4	10	7	11

1957

1957	48	34	60	61	###	33	29	48	14	27	32	44	13	27	9	16	20	25	14	45	33	30	30	31
------	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1974-76

1974	1	19	4	###	###	1	3	2	9	2	2	###	###	17	7	4	1	2	4	11	6	9	1	
1975	25	55	34	48	###	48	57	12	39	4	48	25	###	11	25	16	11	6	1	3	28	19	6	4
1976	3	15	5	###	###	4	12	5	3	3	17	###	###	1	12	10	5	2	###	13	21	10	16	3

2008-10

2008	28	4	48	33	9	32	9	59	###	52	10	46	###	44	###	###	###	###	61	53	59	###	55
2009	47	11	59	35	20	58	54	61	###	59	43	59	###	64	###	###	###	###	62	64	###	61	61
2010	48	28	63	57	28	61	64	64	###	60	57	60	###	61	###	###	###	###	64	63	###	63	63

1948	34	7	32	25	18	33	19	21	16	26	8	11	2	26	7	8	56	40	11	32	9	10	8	23	###	###	29	33
1949	26	40	34	41	45	29	41	42	32	9	8	47	24	33	49	24	51	30	25	53	24	31	22	39	###	###	53	25

1957	2	3	19	6	2	3	17	1	5	1	8	1	10	3	5	7	10	12	3	1	2	4	14	3	2	1	14	7
------	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---	---	----	---	---	---	----	----	---	---	---	---	----	---	---	---	----	---

1974	8	1	2	3	1	4	4	1	2	1	29	4	2	3	3	1	1	2	2	1	1	1	19	7	1			
1975	61	59	26	42	50	27	11	54	38	46	28	63	56	36	54	37	3	36	53	20	27	33	12	29	59	51	7	56
1976	26	24	7	2	12	5	11	23	10	17	2	46	4	7	8	13	19	29	5	4	2	10	37	33	2	1	5	7

2008	50	60	40	62	48	65	44	62	61	57	44	59	44	61	43	58	63	62	63	63	51	40	32	44	47	63
2009	60	58	20	59	58	62	57	50	58	55	50	60	33	49	63	59	57	56	61	61	55	57	61	41	51	47
2010	43	33	17	55	58	60	39	57	57	60	59	59	61	14	59	62	45	57	62	61	58	19	17	52	44	

Zuwachs:

<10%

10-20%

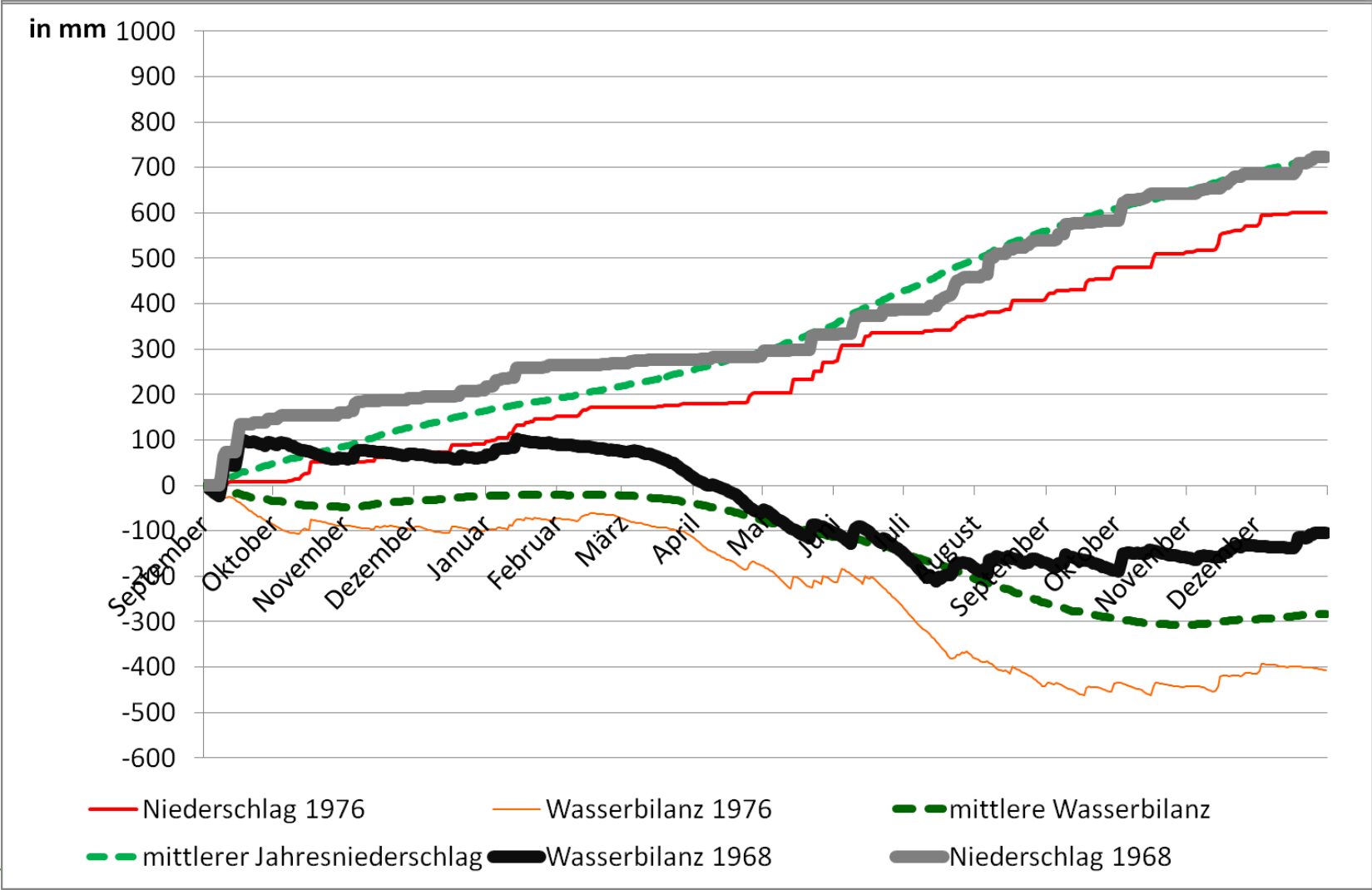
20-30%

50% ± 5%

90-100%



# Klimatische Wasserbilanz - Niederschlag







**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

## Zusammenfassung

- Erkennbarer Zusammenhang zwischen Baumwachstum und Klima
  - Bei allen Probenstandorten konnten Reaktionen bezüglich langer Trockenphasen festgestellt werden
  - Bedingte Zuwachsvariabilität durch unterschiedliche Bodengegebenheiten
-



**Universität für Bodenkultur Wien**  
University of Natural Resources  
and Applied Life Sciences, Vienna

# Danke für die Aufmerksamkeit



Vielen Dank an die  
Betreuer:

Prof. Dr. Helmut Schume

Dr. Michael Grabner

Dr. Herbert Formayer

Mag. Sandra Karanitsch-  
Ackerl

Mag. Ingeborg Schwarzl

---