

# Der Einfluss regionaler Feiertage auf die frühzeitige Arbeitsuchend-Meldung

Dr. Gerald Seidel



# Überblick

## 1. Motivation

- Kurzfristiger Frühindikator „Frühzeitige Arbeitsuchend-Meldung“ nach § 38 Sozialgesetzbuch III
- Saison- und Kalenderbereinigung
- Regionalität

## 2. Hypothese

## 3. Schätzverfahren

- RegARIMA-Modell
- Modellierung der Kalender-Variablen

## 4. Ergebnisse

## 5. Zusammenfassung

## Frühindikator „Frühzeitige Arbeitsuchend-Meldung“

- Von Arbeitslosigkeit bedrohte Personen müssen sich arbeitsuchend melden (§ 38 SGB III)
  - bei Kündigung oder Ende einer befristeten Beschäftigung
  - i.d.R. 3 Monate vor Beschäftigungsende
  - Ziel: Verhinderung von Arbeitslosigkeit / Job-to-Job-Vermittlung
- Approximation durch
  - Zugang nicht-arbeitsloser Arbeitsuchender
  - aus Beschäftigung am 1. Arbeitsmarkt
  - Rechtskreis Sozialgesetzbuch III
  - Statuswechsel „Anmeldung zur Arbeitsvermittlung“
- Zeitlicher Vorlauf vor Arbeitslosigkeit von ca. 2 Monaten

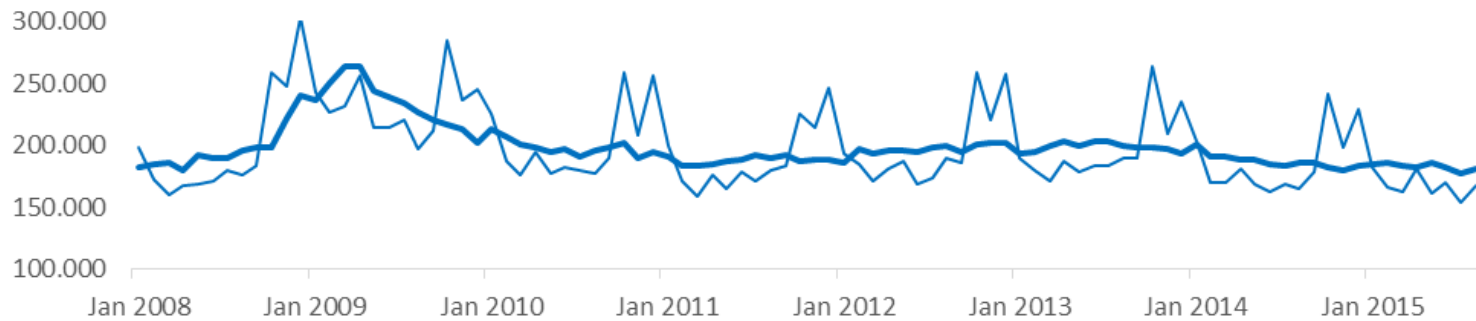
# Motivation (II)

## Saison- und Kalenderbereinigung

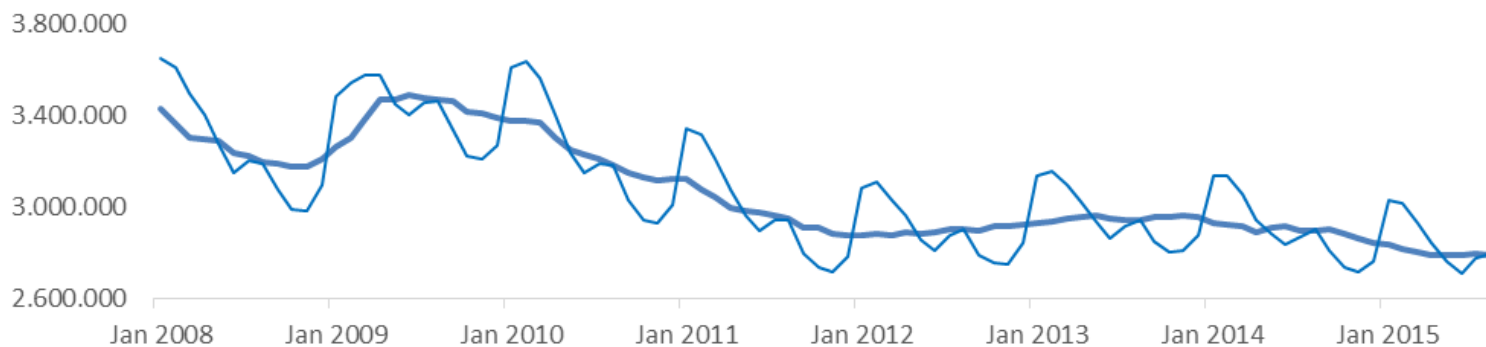
- Fokussierung auf „Neuigkeiten“
  - Konjunktur- und Wachstumstrend
  - „Irreguläre“ Einflüsse (außergewöhnliche Witterung, Streik, etc.)
- Eliminierung vorhersehbarer Schwankungen, insbes.
  - Regelmäßige unterjährliche Einflüsse (Saison)
  - Unterschiedliche Arbeitstage durch Wochenende und **Feiertage**
    - Effekte v.a. bei Stromgrößen/Bewegungszeitreihen zu erwarten
- Semi-parametrischer Ansatz
  - Saisonbereinigung mittels Filter
  - Bereinigung u.a. um Kalendereffekte durch Regression mit ARIMA-verteilten Störtermen (RegARIMA)

# Motivation (III)

Zugang nicht-arbeitsloser Arbeitsuchender  
aus Beschäftigung am 1. Arbeitsmarkt im Rechtskreis SGB III  
- Ursprungs- und saison-/kalenderbereinigte Zeitreihe - Deutschland -



Arbeitslose  
- Ursprungs- und saisonbereinigte Zeitreihe - Deutschland -



# Motivation (IV)

## Regionalität

- Informationsbedarf über regionale Arbeitsmarktentwicklung
- Gute Verfügbarkeit regionaler Arbeitsmarktdaten
  - Vollerhebung der arbeitslosen und nicht-arbeitslosen Arbeitsuchenden
  - Keine Hochrechnung notwendig
- Daher: Berücksichtigung regionaler Feiertage bei der Kalenderbereinigung

# Hypothese

## Kalendereffekte

- Nullhypothese(n):
  - Der regionale Feiertag  $x$  hat keinen Einfluss auf die frühzeitige Arbeitsuchend-Meldung in der jeweiligen Region
    - Heilige Drei Könige
    - Fronleichnam
    - Mariae Himmelfahrt
    - Reformationstag
    - Allerheiligen
  - Ergänzend: Wochenenden und bundeseinheitliche Feiertage haben keinen Einfluss auf die frühzeitige Arbeitsuchend-Meldung

## RegARIMA-Modell

$$y_t = \sum_i \beta_i x_{it} + z_t$$

- $y_t$ : Erklärte Variable (Zugänge nicht-arbeitsloser Arbeitssuchender)
- $x_{it}$ : Erklärende Variablen (Kalender-Dummies)
- $\beta_i$ : Regressionskoeffizienten der Kalender-Dummies
- $z_t$ : ARIMA-verteilte Schätzfehler

wobei  $\phi(B)\Phi(B^s)(1 - B)^d(1 - B^s)^D z_t = \theta(B)\Theta(B^s)a_t$



# Schätzverfahren (II)

## RegARIMA-Modell (II)

$$\phi(B)\Phi(B^s)(1 - B)^d(1 - B^s)^D z_t = \theta(B)\Theta(B^s)a_t$$

- $B$ : Backshift-Operator ( $Bz_t = z_{t-1}$ )
- $\phi(B)$ : Nicht-saisonaler Autoregressionsterm
- $\Phi(B^s)$ : Saisonaler Autoregressionsterm
- $\theta(B)$ : Nicht-saisonaler Moving-Average-Term
- $\Theta(B^s)$ : Saisonaler Moving-Average Term
- $(1 - B)^d$ : (Grad der) nicht-saisonalen Differenzenbildung
- $(1 - B^s)^D$ : (Grad der) saisonalen Differenzenbildung
- $a_t$ : ‚Weißes Rauschen‘

# Schätzverfahren (III)

## Modellierung der Kalender-Variablen

- Unterscheidung von festen und beweglichen Feiertagen
  - Festes Kalenderdatum: Wechselnder Wochentag  
→ kann auf ein Wochenende fallen
  - Beweglicher Feiertag: Kann in unterschiedliche Monate fallen
- Unterscheidung von Kalender- und Berichtsmonat
  - Monatsmittewerte: Ca. 15. des Vormonats bis ca. 15. des aktuellen Monats
- Unterscheidung von bundes- und nicht-bundeseinheitlichen Feiertagen
  - Sparsame Modellierung/Freiheitsgrade

# Schätzverfahren (IV)

## Modellierung der Kalendervariablen

- Eine Dummy-Variable pro regionalem Feiertag
  - 1: Wenn Feiertag
    - im entsprechenden Bundesland arbeitsfrei ist
    - und in den jeweiligen Berichtsmonat fällt,
    - aber nicht am Wochenende liegt
  - 0: ansonsten.
  
- Variable „AT“:
  - Anzahl der Arbeitstage im Berichtsmonat unter Berücksichtigung der
    - Wochenenden und der
    - bundeseinheitlichen Feiertage

# Schätzverfahren (V)

| Regionaler Feiertag             | SH | HH | NI | HB | NW | HE | RP | BW | BY  | SL | BE | BB | MV | SN | ST | TH |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|
| Heilige Drei Könige (6. Januar) |    |    |    |    |    |    |    | x  | x   |    |    |    |    |    | x  |    |
| Fronleichnam (Ostern +60)       |    |    |    |    | x  | x  | x  | x  | x   | x  |    |    |    |    |    |    |
| Mariae Himmelfahrt (15. August) |    |    |    |    |    |    |    |    | (x) | x  |    |    |    |    |    |    |
| Buß- und Betttag                |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    | *  |    |
| Reformationstag (31. Oktober)   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | x  | x  | x  | x  | x  |
| Allerheiligen (1. Novem.)       |    |    |    |    | x  |    | x  | x  | x   | x  |    |    |    |    |    |    |

# Ergebnisse

## Schätzkoeffizienten (mit Standardabweichungen)

| Regionaler Feiertag                | Nordrhein-Westfalen | Hessen          | Rheinland-Pfalz  | Baden-Württemberg | Bayern            | Saarland          |
|------------------------------------|---------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Heilige Drei Könige<br>(6. Januar) |                     |                 |                  | <b>-0,0640**</b>  | <b>-0,0495**</b>  |                   |
|                                    |                     |                 |                  | (0,03052)         | (0,02738)         |                   |
| Fronleichnam<br>(Ostern +60)       | <b>-0,0188*</b>     | <b>-0,0275*</b> | <b>-0,0375**</b> | <b>-0,0444***</b> | <b>-0,0349***</b> | <b>-0,0145</b>    |
|                                    | (0,01229)           | (0,01697)       | (0,01964)        | (0,01487)         | (0,01366)         | (0,02900)         |
| Mariae Himmelfahrt<br>(15. August) |                     |                 |                  |                   | <b>-0,0333**</b>  | <b>-0,1012***</b> |
|                                    |                     |                 |                  |                   | (0,01625)         | (0,03397)         |
| Allerheiligen<br>(1. Novemb.)      | <b>-0,0313*</b>     |                 | <b>-0,0572**</b> | <b>-0,0813***</b> | <b>-0,1103***</b> | <b>-0,0754**</b>  |
|                                    | (0,02114)           |                 | (0,03079)        | (0,02478)         | (0,02241)         | (0,04498)         |

Signifikanzniveau: \*:  $\alpha \leq 0,1$ ; \*\*:  $\alpha \leq 0,05$ ; \*\*\*:  $\alpha \leq 0,01$

# Ergebnisse (II)

## Schätzkoeffizienten (mit Standardabweichungen)

| Regionaler Feiertag                | Brandenburg    | Mecklenburg-Vorpommern | Sachsen         | Sachsen-Anhalt   | Thüringen     |
|------------------------------------|----------------|------------------------|-----------------|------------------|---------------|
| Heilige Drei Könige<br>(6. Januar) |                |                        |                 | <b>-0,0741**</b> |               |
|                                    |                |                        |                 | (0,03552)        |               |
| Reformationstag<br>(1. Novemb.)    | <b>-0,0056</b> | <b>-0,0181</b>         | <b>0,0612**</b> | <b>-0,0060</b>   | <b>0,0149</b> |
|                                    | (0,03216)      | (0,04632)              | (0,03132)       | (0,03408)        | (0,03070)     |

# Ergebnisse (III)

## Nachrichtlich: Bundeseinheitliche Arbeitstage-Variable „AT“

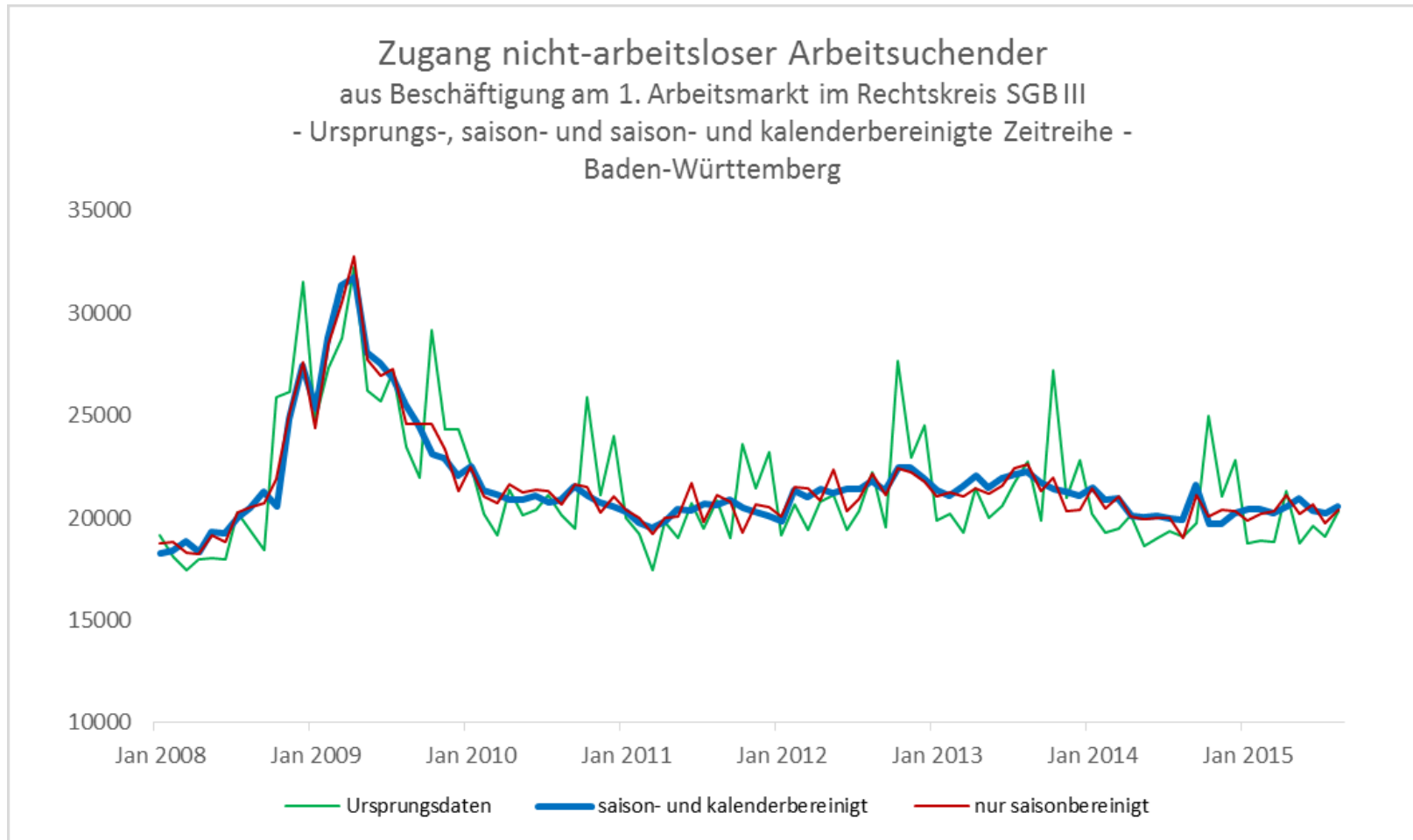
### Schätzkoeffizienten

| Schleswig-Holstein | Hamburg   | Niedersachsen | Bremen      | Nordrhein-Westfalen    | Hessen    | Rheinland-Pfalz | Baden-Württemberg |
|--------------------|-----------|---------------|-------------|------------------------|-----------|-----------------|-------------------|
| 0,0301***          | 0,0247*** | 0,0396***     | 0,0342***   | 0,0342***              | 0,0340*** | 0,268***        | 0,0333***         |
| Bayern             | Saarland  | Berlin        | Brandenburg | Mecklenburg-Vorpommern | Sachsen   | Sachsen-Anhalt  | Thüringen         |
| 0,0380***          | 0,0267*** | 0,0358***     | 0,0416***   | 0,0215***              | 0,0361*** | 0,0462***       | 0,0421***         |

Geeignetes saisonales ARIMA-Modell: (0 1 1)(0 1 1) („Airline-Modell“)

# Ergebnisse (IV)

## Vergleich: Mit und ohne Kalenderbereinigung





# Zusammenfassung

- Die regionalen Feiertage haben meist einen signifikanten Einfluss auf die frühzeitigen Arbeitsuchend-Meldungen
  - Fällt ein Feiertag auf einen Arbeitstag, verringert sich die Zahl der frühzeitigen Arbeitsuchend-Meldungen in diesem Berichtsmonat
- Ausnahmen:
  - Reformationstag in BB, MV, SN, ST und TH
    - „Ultimo-Effekt“?
    - Sachsen: Signifikant bei falschem Vorzeichen (?)
  - Fronleichnam im Saarland
- Koeffizienten:
  - plausible Größenordnung, soweit signifikant (außer Sachsen)
  - Fronleichnam:  $\approx$  bundeseinheitlichen Arbeitstage „AT“ (im Betrag)
  - Allerheiligen:  $> 1/21$  ( $\emptyset$ : 21 Arbeitstage/Monat)
  - „AT“:  $< 1/21$  ( $\emptyset$ : 21 Arbeitstage/Monat);  $\approx 0,035$

# Der Einfluss regionaler Feiertage auf die frühzeitige Arbeitsuchend-Meldung

**Vielen Dank!**

*Fragen?*

*Hinweise?*

*Anregungen?*

[Gerald.Seidel@arbeitsagentur.de](mailto:Gerald.Seidel@arbeitsagentur.de)



# Bundesagentur für Arbeit

## Statistik

[www.statistik.arbeitsagentur.de](http://www.statistik.arbeitsagentur.de)