

# **Ermittlung der Treibhausgas- emissionen von Biokraftstoffen gemäß Erneuerbare- Energien-Richtlinie der EU – Stand und Perspektive**

Bernhard Osterburg, Dr. Heinz Stichnothe  
Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig

Workshop des Arbeitsforums „THG-Bilanzierung in der  
Landwirtschaft“ am 5./6. Oktober 2015, LTZ Augustenberg

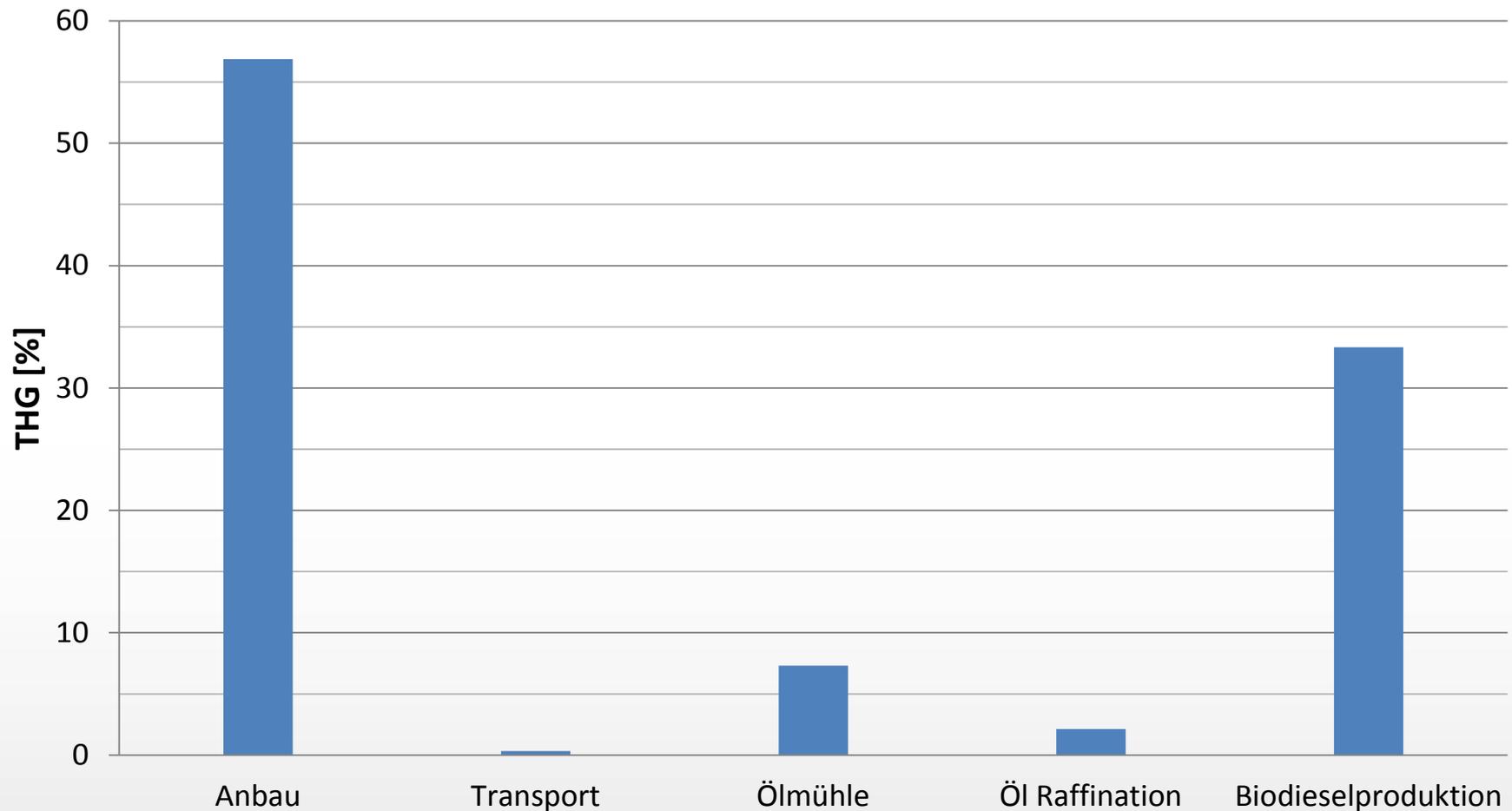
# Gliederung

1. Berechnung typischer THG-Emissionen von Ackerfrüchten zur Biokraftstoffherzeugung
2. Evaluation der Berichte der Mitgliedstaaten an die EU-KOM – THG-Emissionen von Raps
3. Deutsche Düngungsempfehlungen und N-Bilanzüberschüsse in Ackerbaubetrieben
4. Weiterentwicklung der THG-Berechnungen
5. Diskussion und Ausblick

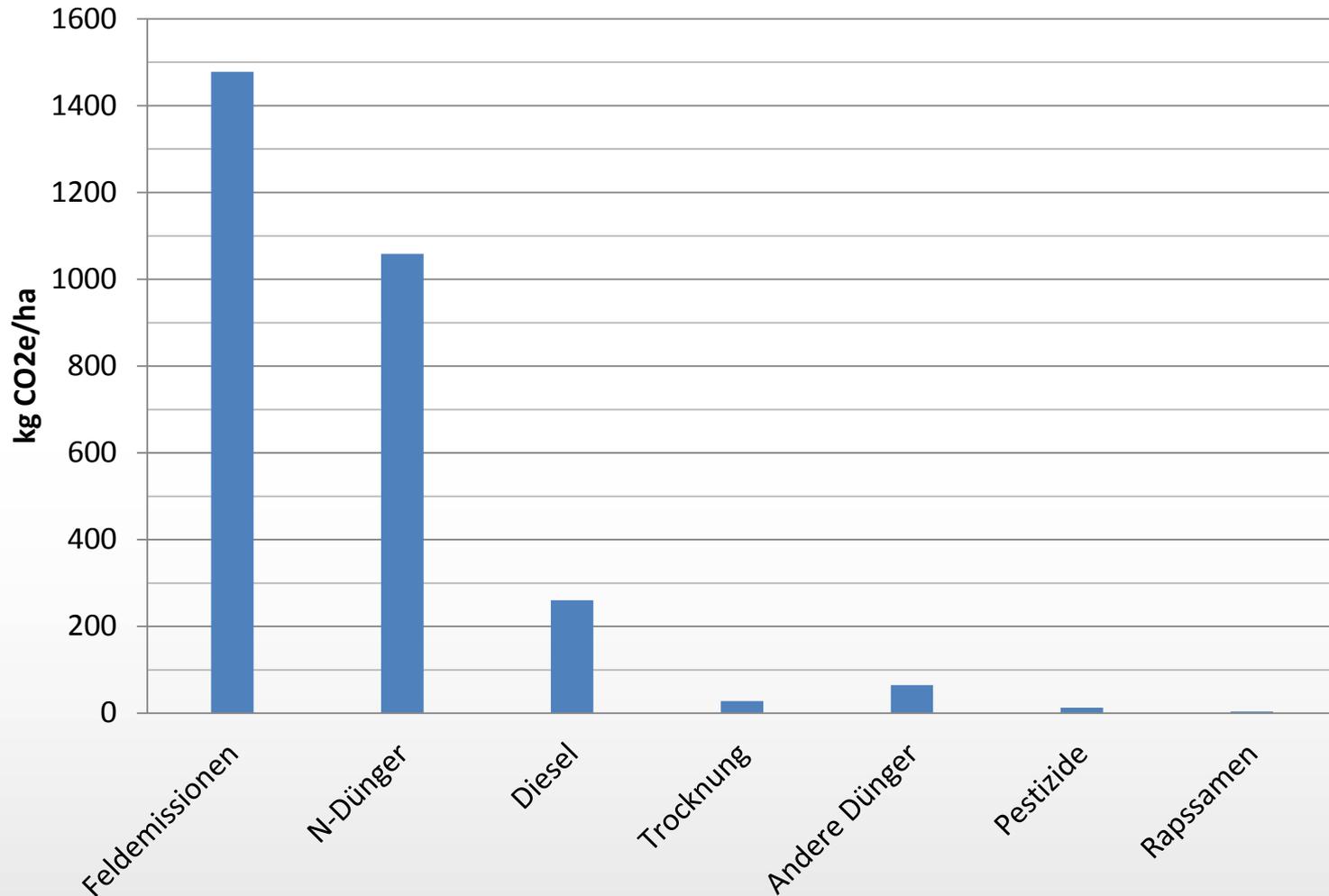
# Berechnung typischer THG-Emissionen von Ackerfrüchten zur Biokraftstoffherzeugung

- THGE-Reduktion durch Biotreibstoffe steigt von 35 auf 50% (2017)
- Pflanzliche Produktion kritische Stufe, bes. die N-Düngung
- Artikel 19(2) der Erneuerbare Energien Richtlinie 2009/28/EG: Bericht an die EU-Kommission bis 31. März 2010 mit typischen regionalisierten THGE aus der Kultivierung von Energiepflanzen, soweit abweichend von den “Disaggregierte Standardwerte für den Anbau” von Energiepflanzen in Teil D des Anhangs V
- Begleitet von einer Beschreibung der Methoden und Daten, die zur Ermittlung der THGE genutzt wurden. Die Methode soll Bodeneigenschaften, Klima und Ertragsniveau berücksichtigen.

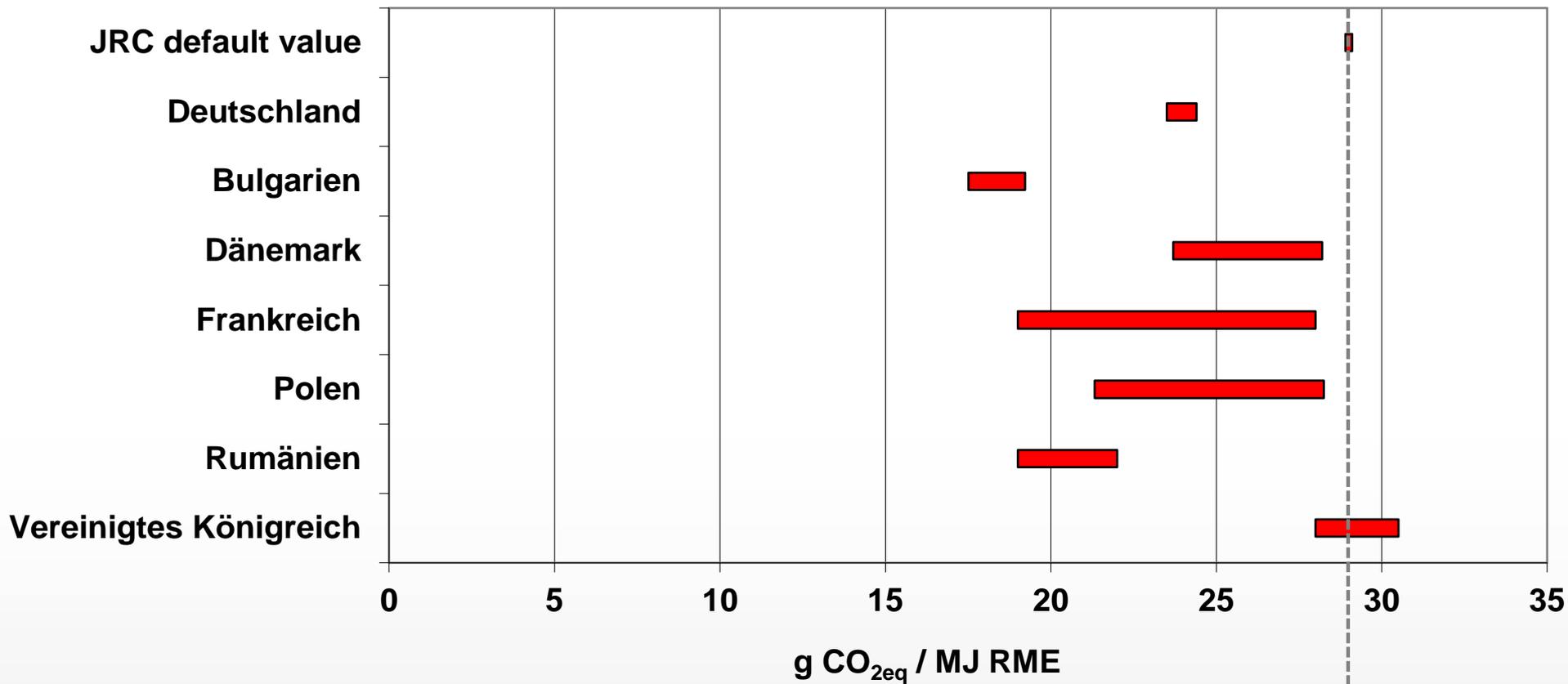
# Verteilung der THG-Emissionen von Biodiesel auf Produktionsstufen



# Verteilung der THG-Emissionen von Raps nach Trocknung



# Typische THG-Emissionen von Rapsmethylester aus den Berichten an die EU-KOM: g CO<sub>2</sub>-equ. / MJ RME



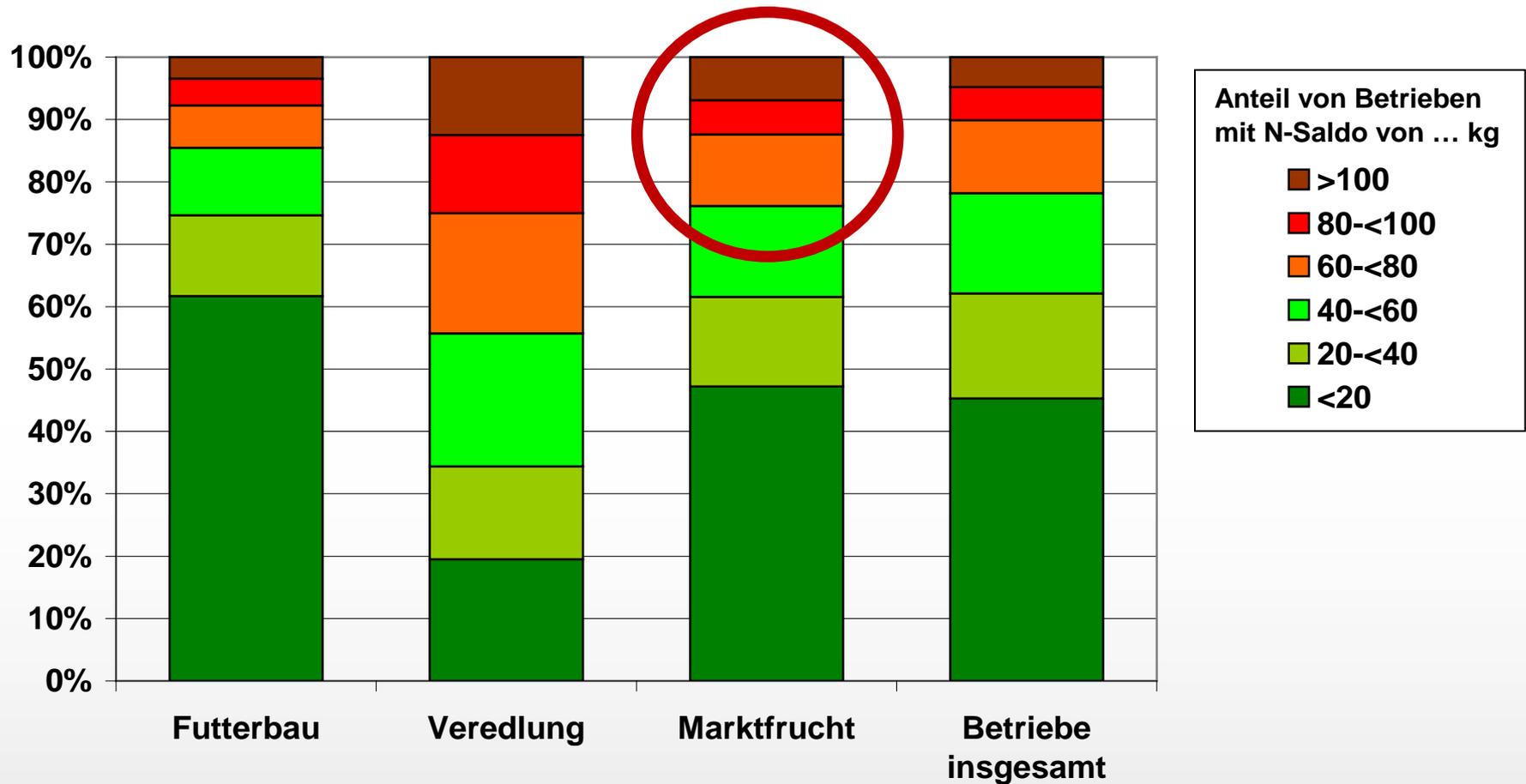
Sehr niedrige THGE in einigen Mitgliedstaaten, hohe Bandbreite

# Düngerempfehlungen für Raps in Deutschland

	t/ha	Sollwert N/ha	für Ertrags- bereich t/ha	Zu-/Ab- schläge	N-Anrechnung Folgefrucht	kg N / t Raps
Schleswig-Holstein	4,1	160-225	3.5 - 5			
Niedersachsen	3,7	200		+40 / -40		54
Nordrhein-Westfalen	3,7	200	2.5 - 4	+30 / -30		53
Baden-Württemberg	3,9	210	3.5	+10	10	54
Bayern	3,8	210	3 - 4.9	+20 / -10	10	56
Mecklenburg-Vorp.	3,9	200	3.5 - 4.5	+30 / -30	10	51
Deutschland	3,8	200	4	+10 / -15	10	53
	<b>t/ha</b>	<b>N/ha</b>				
JRC Standardwert	3,11	137,4				44
<i>Bericht für Deutschland geschätzt</i>	4,2	145				35

- Empfohlene N-Düngung deutlich höher als der JRC default value, auch wenn das Ertragsniveau berücksichtigt wird
- Typische THGE für Raps basieren auf sehr niedrigen N-Inputs

# Verteilung der Höhe der betrieblichen N-Salden gemäß Düngeverordnung



# Diskussion:

## Standardwerte von Standardlandwirten für Standard-Biotreibstoffe?

- THG-Minderungskosten von Biokraftstoffen sehr hoch – effiziente THG-Minderungsstrategie?
- THGE-Bewertung für Biokraftstoffe nach EE-RL wenig belastbar
- N-Düngung ist kritisches Element, aber unzureichend erfasst: z.B. in Deutschland: N-Abfuhr statt N-Input
- Nutzung von Standardwerten statt Erfassung auf Betriebsebene: keine Anreize für Verbesserung des Produktionsmanagements
- Spielwiese für Zertifizierer, Politiker, ... und Wissenschaftler?
- Ist das System auf Verbesserungen und auf die Entwicklung einer „nachhaltigen Bioökonomie“ ausgerichtet ?

# Ausblick

- Klare Trennung zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und politischen Zielen (mehr Transparenz, Aufarbeitung von Differenzen zu anderen Bewertungssystemen)
- Zusammenarbeit der gesamten Wertschöpfungskette notwendig, um das 50% Einsparungsziel für Biodiesel aus Raps zu erreichen:
  - Einsatz emissionsarmer, zertifizierter N-Dünger
  - Effiziente N-Düngung in der Rapsproduktion
  - Biodieselproduktion nach neuestem Stand der Technik
- Falsche (geschönte) Werte können Bioenergie bzw. die gesamte Bioökonomie diskreditieren – „ehrlich währt am längsten“

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Bernhard Osterburg

bernhard.osterburg @ ti.bund.de

Heinz Stichnothe

heinz.stichnothe @ ti.bund.de