

# UFOPLAN-Forschungsvorhaben „KWK-Ausbau“



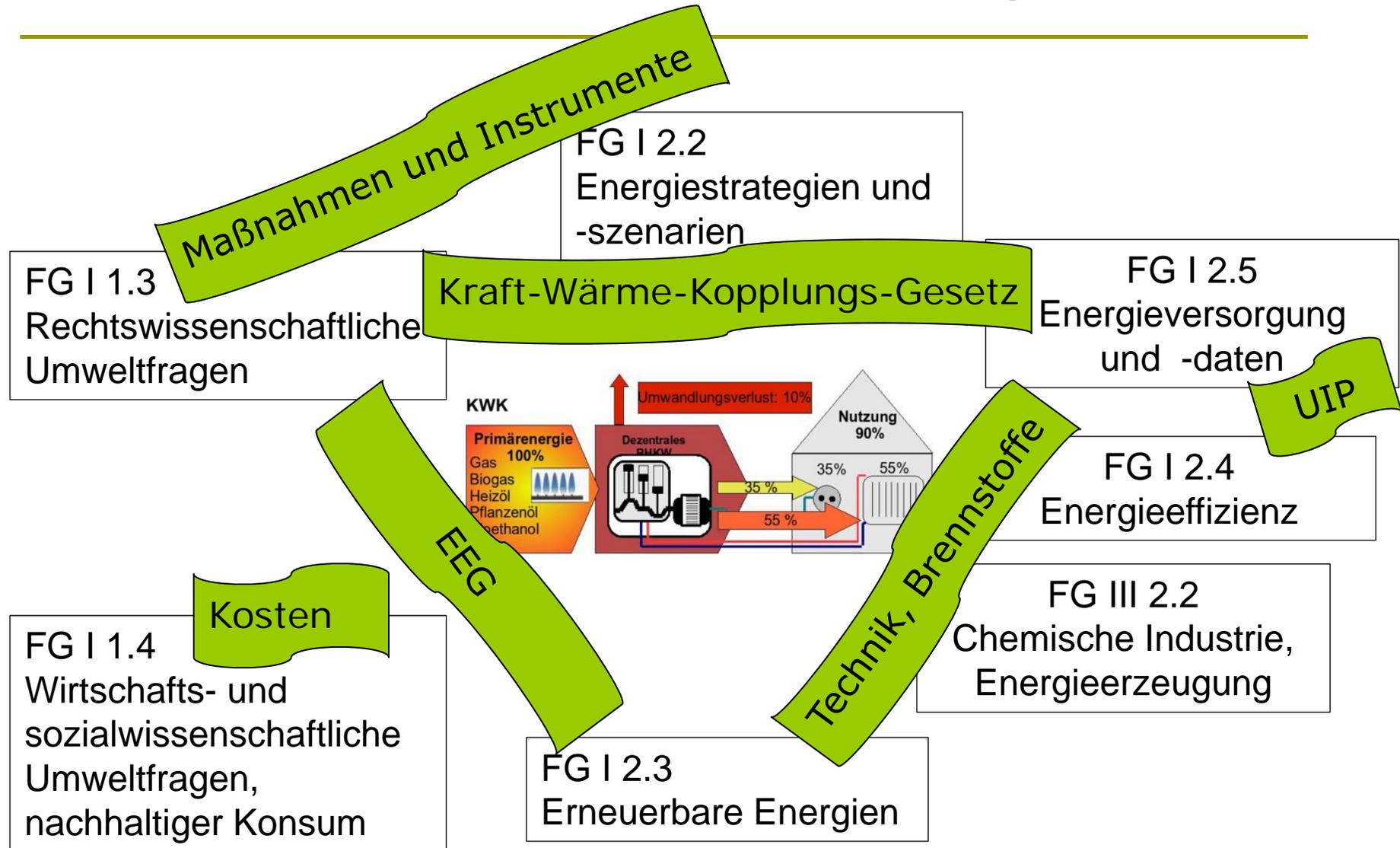
Workshop  
„Klimaschutz und KWK-Ausbau“

02.04.2012

Berlin

*Sven Schneider  
Umweltbundesamt  
FG I 2.5 „Energieversorgung und -daten“*

# Wesentliche mit KWK befasste Fachgebiete



# KWK-Forschungsvorhaben im UFOPLAN

---

Ermittlung der **Potenziale** für die Anwendung der **Kraft-Wärme-Kopplung** und der erzielbaren Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen einschließlich Bewertung der Kosten (Verstärkte Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung) (FKZ: 202 41 182) – Climate Change Nr. 10/2007

**Potenziale von Nah- und Fernwärmenetzen** für den Klimaschutz bis zum Jahr 2020 (FKZ: 205 41 104) – Climate Change Nr. 17/2007

Potenziale der **CO<sub>2</sub>-Minderung** durch **Fernwärme** - Focus Neue Bundesländer (FKZ: 3708 49 102) – 2010 unveröffentlicht

**CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung** durch Ausbau, **informationstechnische Vernetzung** und **Netzoptimierung** von Anlagen dezentraler, fluktuierender und erneuerbarer Energienutzung in Deutschland (FKZ: 3707 46 100) – Climate Change Nr. 20/2011

Klimapolitischer Beitrag des **Ausbaus der dezentralen Energieversorgung** (FKZ: 3710 97 114) – Abschluss im Jahr 2012

# UFOPLAN „KWK Ausbau“ (FKZ 3710 97 198)

---

„KWK-Ausbau: Entwicklung, Prognose, Wirksamkeit der Anreize im KWK-Gesetz unter Berücksichtigung von Emissionshandel, Erneuerbare-Energien-Gesetz und anderen Instrumenten“

**Projektlaufzeit:** 01.10.2010 - 15.11.2012

**Auftragnehmer:** Öko-Institut e.V. in Kooperation mit Dr. Ziesing und IZES

## **5 Arbeitspakete:**

1. KWK-Strom- und Wärmeerzeugung
2. Wirtschaftlichkeit der KWK
3. Wirkungen des KWKG bzgl. des Wärmenetzausbaus (IZES)
4. Instrumente zum KWK-Ausbau
5. Durchführung von Workshops

# Arbeitspaket 1

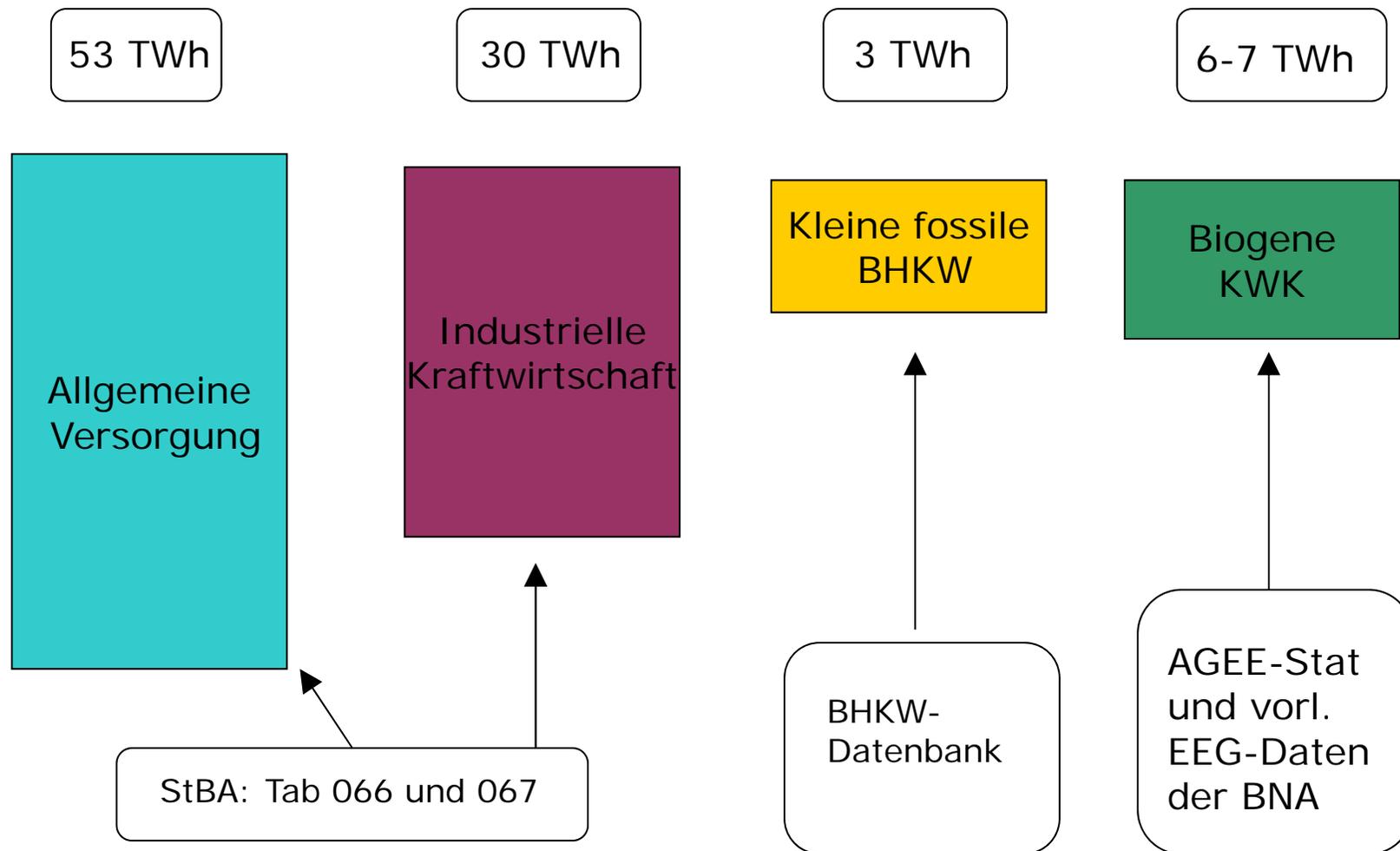
## KWK-Strom- und Wärmeerzeugung

---

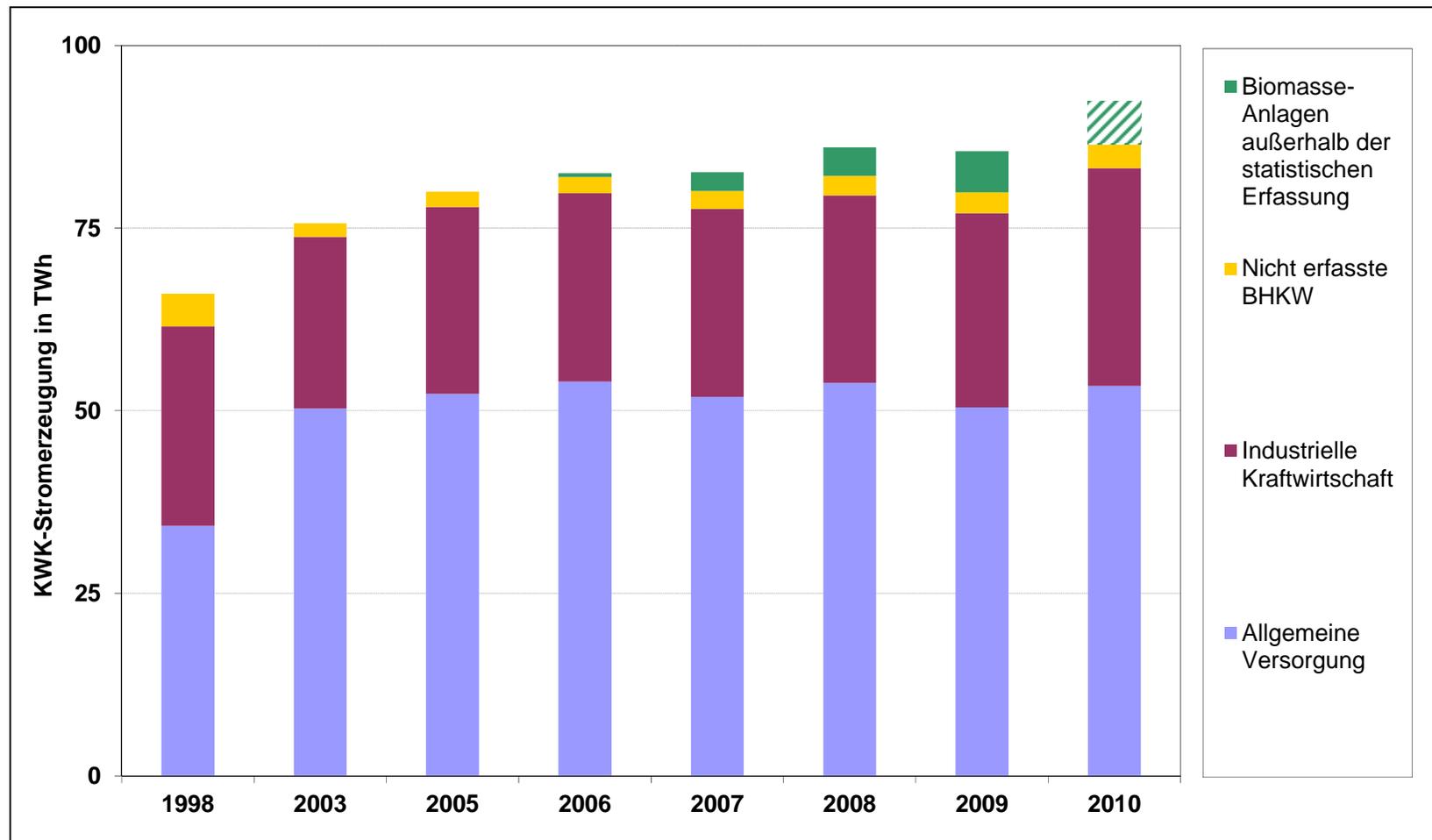
### Wesentliche Themen:

1. KWK-Strom- und Wärmeerzeugung (1998) 2003 - 2011
2. Auswertung der KWKG-Förderung (Anlagen)
3. Absehbarer KWK-Ausbau
4. KWK-Potenziale

# Gesamte KWK-Stromerzeugung 2010: 92 TWh (rund 16% der Netto-Stromerzeugung)

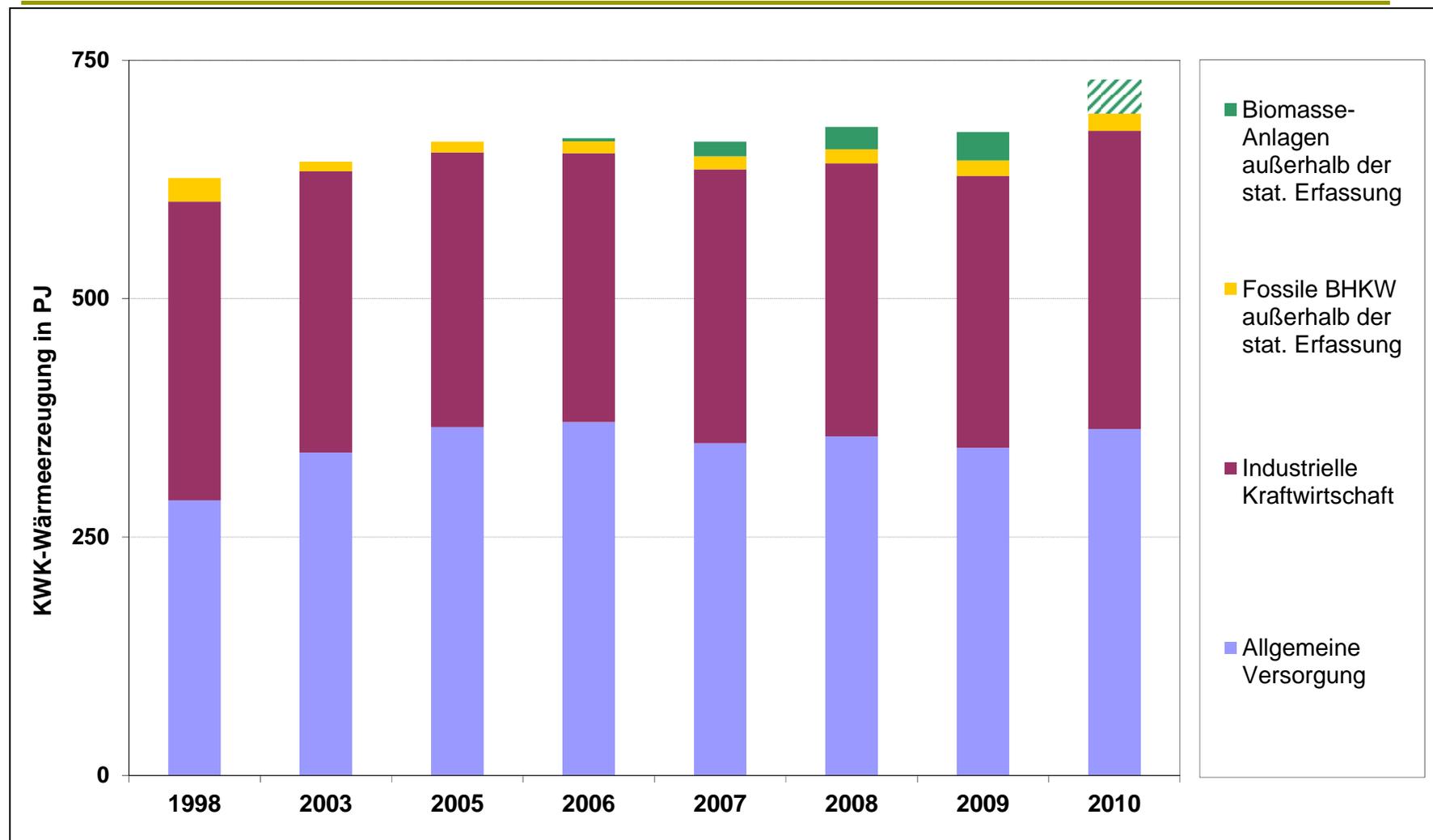


# KWK-Stromerzeugung 1998 - 2010

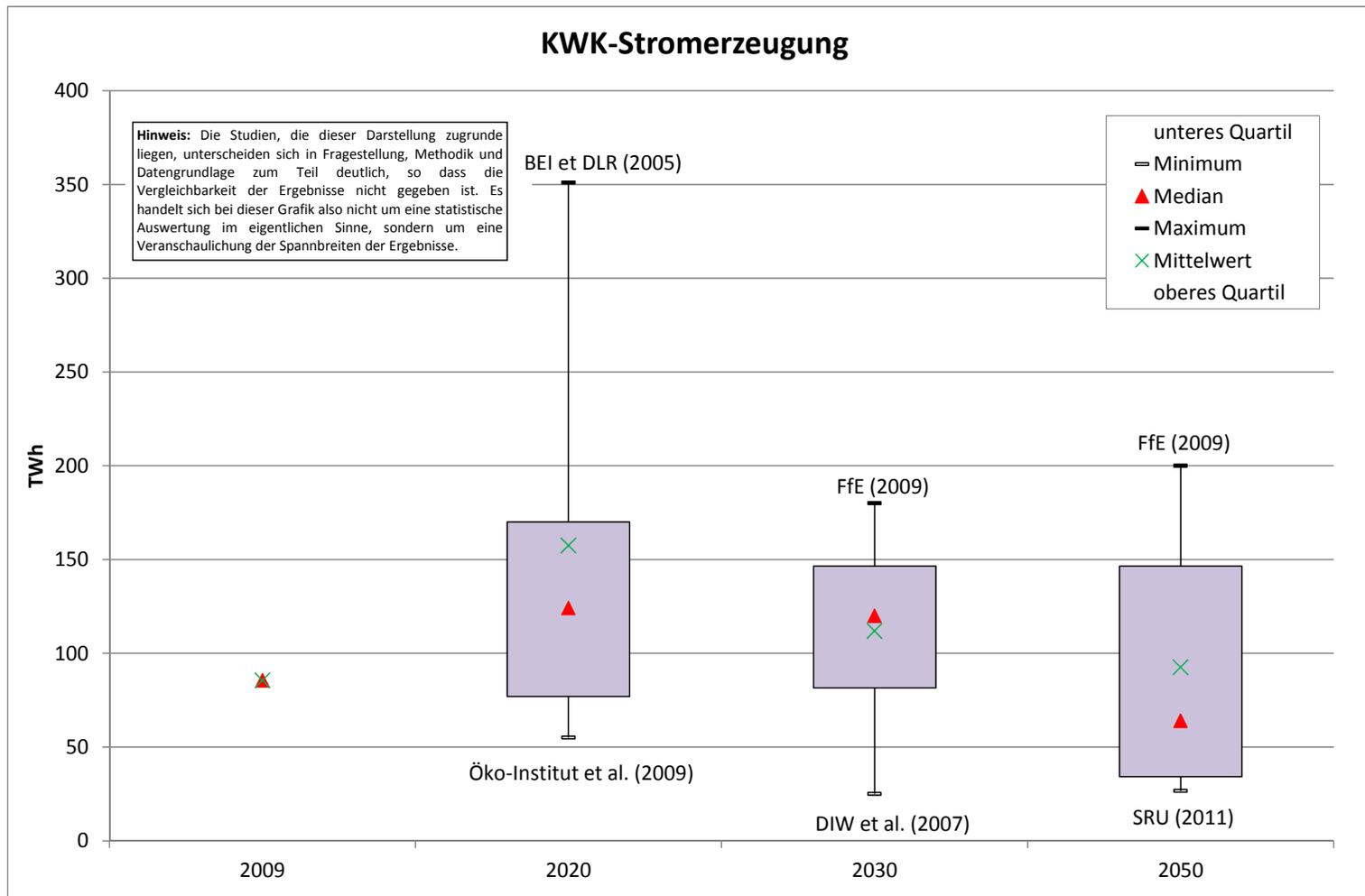


Quellen: StBa, EE in Zahlen, BNetzA, ÖI 2011

# KWK-Wärmeerzeugung 1998 - 2010

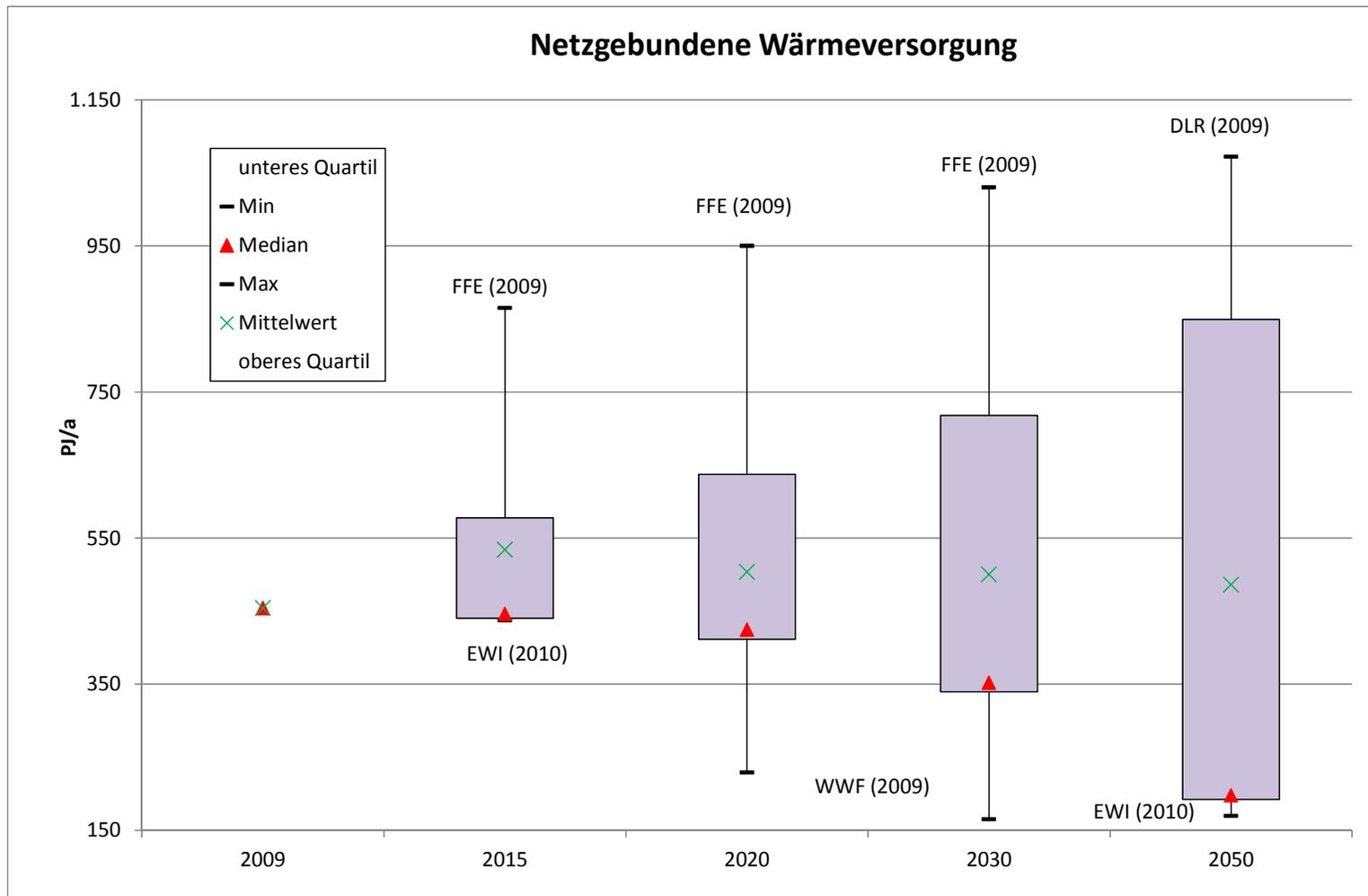


# Ausbaupfade der KWK – Ergebnisse der Literaturrecherche I



Quelle: Zusammenstellung ÖI 2011

# Ausbaupfade der KWK – Ergebnisse der Literaturrecherche II



Quelle: Zusammenstellung ÖI + IZES 2011

# Arbeitspaket 2

## Wirtschaftlichkeit der KWK

---

### Aspekte:

- Analyse der wesentlichen aktuellen und zukünftigen ökonomischen Randbedingungen
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen für ausgewählte Referenzfälle
- Sensitivitätsuntersuchungen
- fallbeispielhafte Auswertung geplanter/realisierter Projekte
- KWK-Zubau 2009, 2010 und 2011 sowie in Bau und Planung befindliche Anlagen mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit

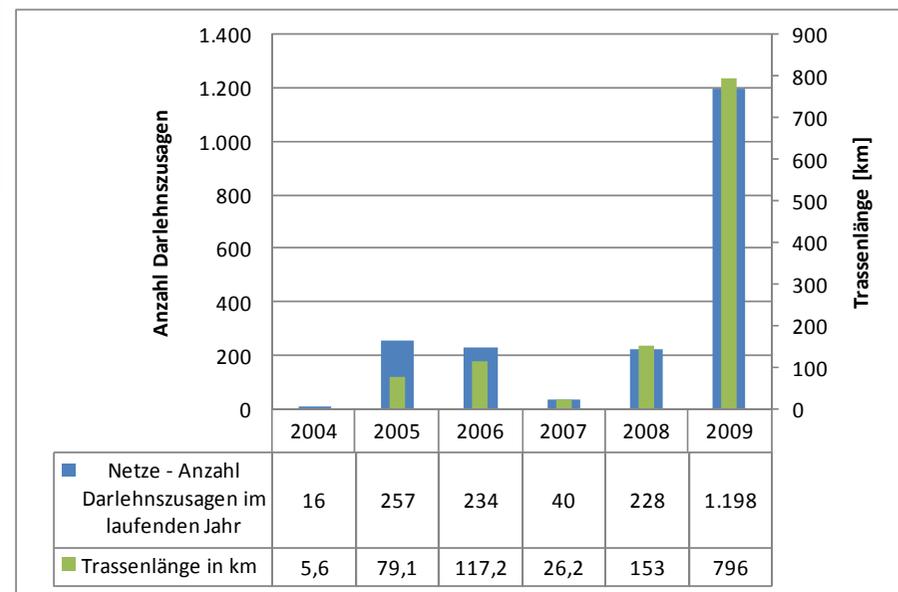
# Arbeitspaket 3

## Wirkungen des KWKG bzgl. des Wärmenetzausbaus

### KWKG-Förderung von Wärmenetzen

Jahr der Inbetriebnahme	2009	2010
Anzahl Anträge	438	587
geförderte Trassenlänge [km]	264,0	533,5
<b>Brennstoffanteile bezogen auf Trassen-km</b>		
Biogas	17,4%	28,8%
Biomasse	12,6%	5,6%
Braunkohle	1,7%	1,7%
Erdgas	39,2%	23,0%
Flüssiggas	1,3%	0,0%
Heizöl	0,2%	0,0%
Sonstige	5,3%	15,4%
Steinkohle	22,3%	16,4%
nicht definiert	0,0%	9,2%

### MAP-Wärmenetzförderung



# Arbeitspaket 4

## Instrumente zum KWK-Ausbau

---

### Untersuchungsrahmen:

- KWKG
- EU-KWK-/Energieeffizienz RL
- EEG
- Emissionshandel
- Energiesteuer/Stromsteuer
- MAP (Wärmenetzförderung)
- EEWärmeG (KWK als Ersatzmaßnahme) / EnEV

# Arbeitspaket 5

## Durchführung von Workshops

### Klimaschutz und KWK Workshop des BMU 24. Mai 2011

#### Teil 1: Zukunftsoption KWK und Fern-Nahwärme

09:00 – 09:15 Uhr	Begrüßung / Einführung (Franzjosef Schafhausen, BMU)
09:15 – 10:00 Uhr	Rolle der KWK/Fernwärme und zukünftige Herausforderungen des Str und Wärmemarktes Dr. Maren Hille, BDEW - Ausbau fluktuierender EE - Entwicklung Einspeise- und Lastganglinien Udo Wichert, Evonik Steag GmbH, 1. Vizepräsident des AGFW - Entwicklung Wärmemarkt - Exkurs NRW
10:00 – 10:15	Dr. Felix Chr. Matthes - Beitrag der KWK zu den Klimaszustzielen der Bundesregierung mit Blick auf die beschleunigte Umsetzung des Energiekonzepts
10:15 – 10:30 Uhr	Optionen für eine Flexibilisierung von KWK-Anlagen und Fernwärmesystemen Dr. Andreas Schnaub, Vattenfall Europe Wärme AG
10:30 – 10:45	Adi Golbach, BKWK - Perspektiven dezentrale Energieversorgung
10:45 – 11:00 Uhr	Diskussion
11:00 – 11:15 Uhr	Kaffeepause

#### Teil 2: Rahmenbedingungen für die KWK

11:15 – 11:30 Uhr	Einführung (Wolfgang Müller, BMU)
11:30 – 11:50 Uhr	Status Quo der KWK / Fernwärme und bisherige Resultate des KWK-G Werner Lutsch, AGFW - politische Ziele und Rahmenbedingungen - Grundprämissen KWK-G wie Deckelung Fördervolumen usw.
11:50 – 13:15 Uhr	Anpassung des KWK-G Michael Kranz, enercity, Hannover



### Workshop

#### Klimaschutz- und KWK-Ausbau

Entwicklung, Prognose, Wirksamkeit der Anreize im KWK-Gesetz unter Berücksichtigung von Emissionshandel und EEG

16. November 2011, 10-15 Uhr

10:00-10:15 Uhr	→ Begrüßung und Einführung (Franzjosef Schafhausen, BMU)
<b>Block I: Projektergebnisse und Thesen zur Weiterentwicklung der KWK</b>	
10:15-10:30 Uhr	→ Ergebnisse des Forschungsberichtes zur Zwischenüberprüfung (Geißler, BEA)
10:30-10:40 Uhr	→ Forschungsvorhaben zur KWK im Rahmen des UFOPLANs (Klaus Müschen, UBA)
10:40-10:55 Uhr	→ Kraft-Wärme-Kopplung in Deutschland – Entwicklung im Zeitraum 2005-2010 und mögliche Ausbaupfade 2020/2030 (Sabine Gores, ÖI)
10:55-11:10 Uhr	→ Wirtschaftlichkeit der KWK-Nutzung – Randbedingungen und Einflussfaktoren für den Förderbedarf (Dr. Hans-Joachim Ziesing)
11:10-11:25 Uhr	→ Mögliche Ansätze für die Fortentwicklung der Kraft-Wärme-Kopplung in Deutschland (Dr. Felix Matthes, ÖI)
11:25-11:30 Uhr	→ Fragen zu Block I des Workshops
11:30-11:45 Uhr	→ Kaffeepause
<b>Block II: Offene Diskussion zur Weiterentwicklung der KWK</b>	
11:45-13:15 Uhr	→ Offener Austausch zu den vorgeestellten Thesen (dazu vorfolgt gesondertes Schreiben)
13:15-14:00 Uhr	→ Mittagsimbiss
<b>Block III: Ausblick und Zusammenfassung</b>	
14:00-14:20 Uhr	→ Entwicklung der KWK in der EU (EU-Energieeffizienz-RL) (Kurzbeitrag Wolfgang Müller, BMU)
14:20-14:40 Uhr	→ Zukunft der KWK nach 2020 (Kurzbeitrag Dr. Felix Matthes, ÖI)
14:30-15:00 Uhr	→ Abschlussdiskussion, Zusammenfassung (Franzjosef Schafhausen)
Wegen begrenzter Raumkapazität bitte ich die Teilnahme auf eine Person je Institution zu beschränken	



### Workshop

#### „Klimaschutz und KWK-Ausbau“

02. April 2012, 10.00-14.30 Uhr

10:00-10:15 Uhr	Begrüßung und Einführung (Franzjosef Schafhausen, BMU)
10:15-10:30 Uhr	UFOPLAN-Forschungsvorhaben „KWK-Ausbau“ (Sven Schneider, UBA)
10:30-10:50 Uhr	KWK-G-Novelle – Stand und Ausblick (Wolfgang Müller, BMU)
10:50-11:20 Uhr	KWK im Zuge des notwendigen Umbaus des Energiesystems und Überblick über die derzeitige wirtschaftliche Lage von KWK-Anlagen (Cogix) mit einer Analyse einzelner Kostenparameter (Dr. Felix Matthes, Öko-Institut)
11:20-11:50 Uhr	Sensitivitätsanalysen zu den wesentlichen wirtschaftlichen Einflussgrößen (CO <sub>2</sub> -Zertifikatspreise, Investitionskosten ...) (Dr. Hans-Joachim Ziesing)
11:50-12:30 Uhr	Diskussion
12:30-13:00 Uhr	Mittagsimbiss
13:00-13:30 Uhr	Impulse für die weitere Ausgestaltung der KWK-Förderung (Dr. Felix Matthes, Öko-Institut)
13:30-14:30 Uhr	Abschlussdiskussion, Zusammenfassung (Franzjosef Schafhausen)



---

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**sowie**

**ein gutes Gelingen der Veranstaltung!**