

Professor Dr. Carsten Herbes

Nürtingen-Geislingen University

Acceptance of renewable energies in Germany – the case of biogas

Journée Med-Energie – OHM BMP

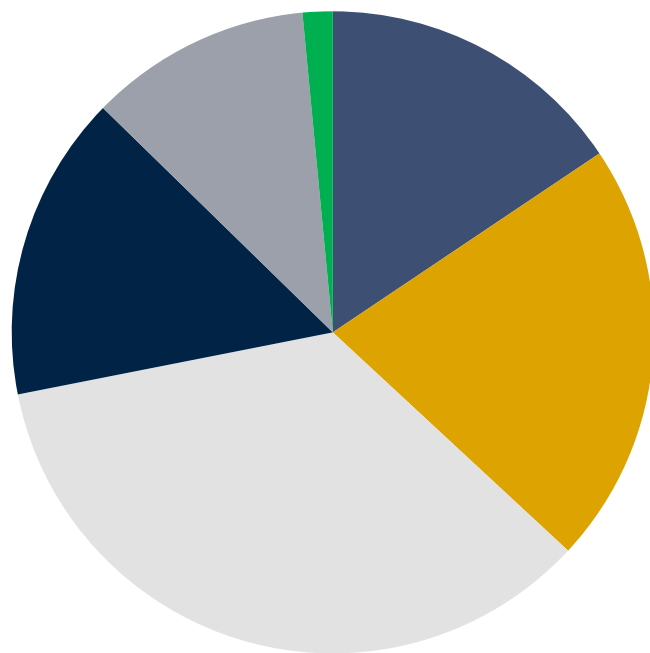
Aix-en-Provence, September 2014

Agenda

- Introduction: RE and RE acceptance in Germany
- Biogas in Germany: development and acceptance
- Focus: the public discourse on maize and biogas
- Political effects of acceptance issues

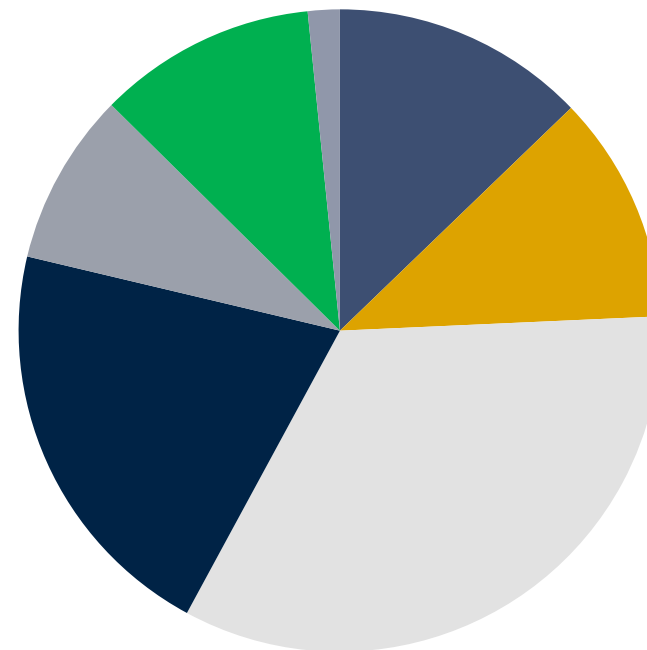
11% of primary energy consumption from RES

1990



- Stone coal
- Lignite
- Mineral oils
- Natural gas
- Nuclear power
- Renewables and other

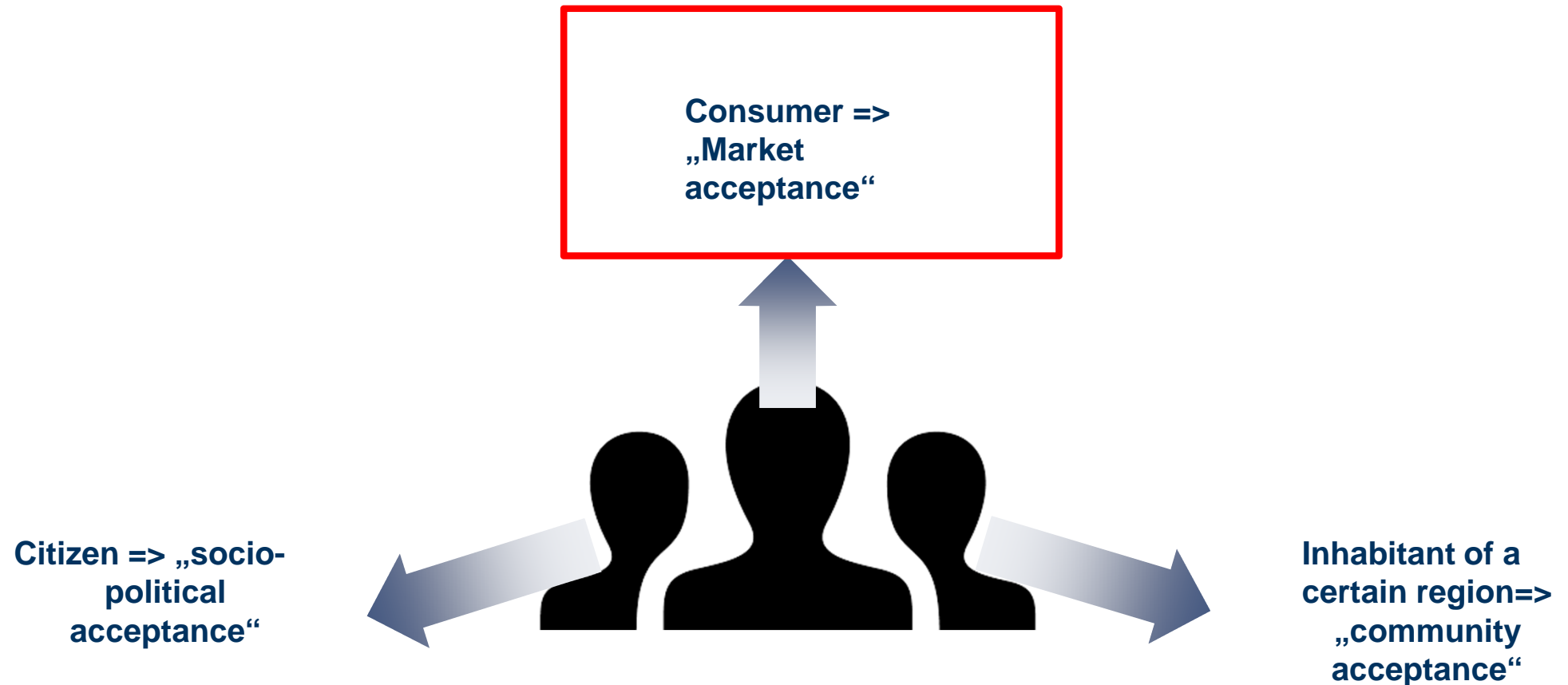
2011



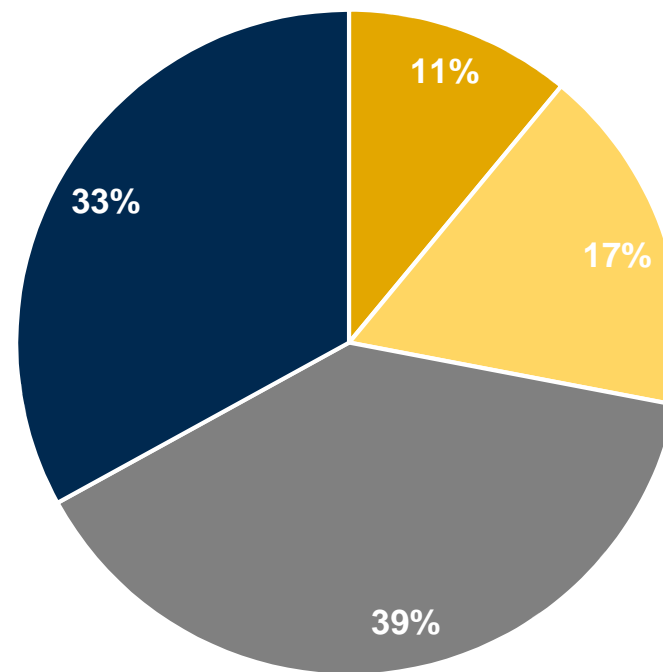
- Stone coal
- Lignite
- Mineral oils
- Natural gas
- Nuclear power
- Renewables
- Other

... and 25% of electricity production from RES

The consumers / citizens: “three in one”



Consumers' willingness to pay (WTP) in Germany

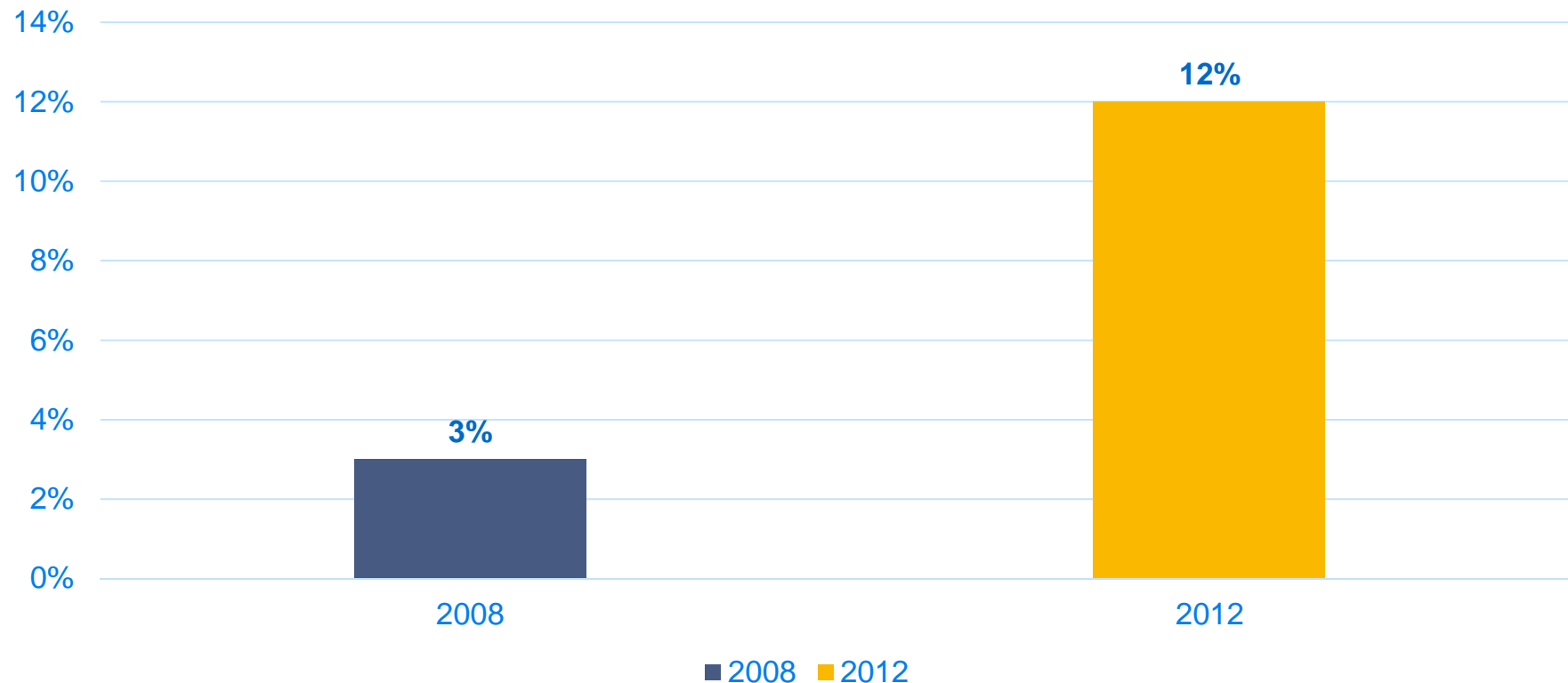


- premium of more than 100€ accepted
- premium up to 100€ accepted
- premium up to 50€ p.a. accepted
- no price premium accepted

Source: Statista 2012

Consumers: real behavior

Percentage of households in Germany subscribed to a "green" electricity tariff

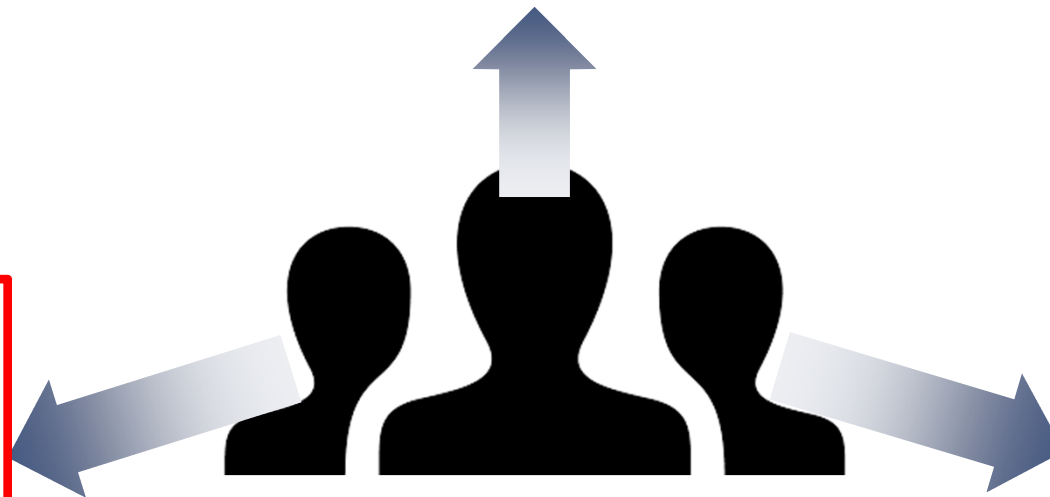


Source: BMU 2013

The consumers / citizens: “three in one”

Consumer =>
„Market
acceptance“

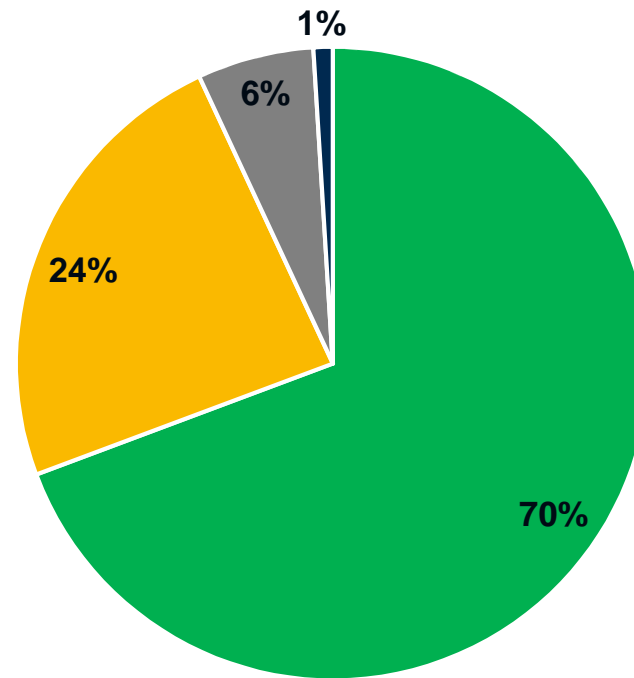
Citizen => „socio-
political
acceptance“



Inhabitant of a
certain region=>
„community
acceptance“

High socio-political acceptance in general...

Utilization and development of renewable energy is..

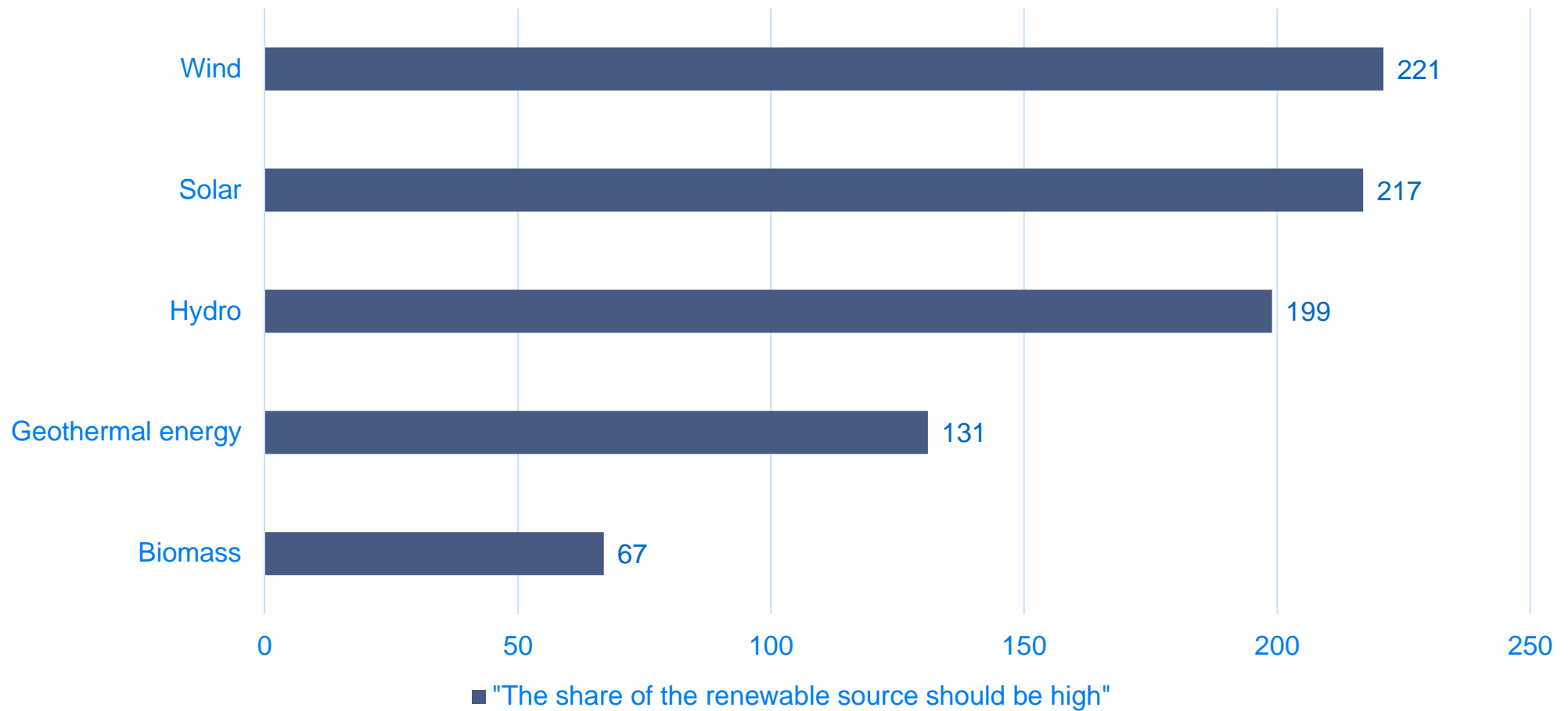


■ extremely important ■ important ■ less or not at all important ■ i don't know, no answer

Source: TNS Infratest 2012, 4060 informants, on behalf of AEE

but issues with cost: discussion on electricity prices

Desired shares of renewables in the electricity mix



Source: own research, n = 367

The consumers / citizens: “three in one”



Citizens' initiatives against local renewable projects

Süddeutsche.de München & Region

Politik Panorama Kultur Wirtschaft Geld Sport München Bayern Wissen

Home München Erding Subventionen für Biogasanlagen - Stopp der "Vermaisung"

Subventionen für Biogasanlagen

Stopp der "Vermaisung"

Von Thomas Daller

In keinem oberbayerischen Landkreis wird mehr Strom aus Biogas erzeugt als in Erding. Trotzdem sollen die Subventionen sinken. Der Fachverband Biogas befürchtet "gravierende Einschnitte" für die Betreiber.

Die Bundesregierung will die "Vermaisung" stoppen. Laut einer Handlungsempfehlung des Bundesumweltministeriums soll der Anteil von Mais und Getreidekörnern in Biogasanlagen auf 60 Prozent energetisch begrenzt werden. Auch eine Mindestvorgabe für Wärmenutzung sieht das geplante neue Energie-Einspeise-Gesetz (EEG) von 2012 an vor. An der Vergütungsschraube für die Güllevergärung soll ebenfalls gedreht werden.

Süddeutsche.de München & Region

Politik Panorama Kultur Wirtschaft Geld Sport München Bayern Wissen Digital Video mehr

Home München Ebersberg Ebersberg: Aus für Biogasanlage - Einstiges Prestigeobjekt meldet Insolvenz an

Einstiges Prestigeobjekt meldet Insolvenz an

Von Ronen Steinke

Einst war die Biogasanlage in Piening ein Vorzeigeprojekt der Branche. Die Branche boomt - doch das einst so gewinnträchtige Unternehmen muss nun Insolvenz anmelden. Warum? Die Ursachen sind unklar.

Lange warf die Biogasanlage in Piening Gewinne ab, heute wirkt der Name ihres Betreiberunternehmens fast wie ein bizarrer Gruß aus einer anderen Zeit: "Dritte Cash". Die sie ihre 2006 erbaute Biogasanlage auf 10 Hektar großen Areal in Piening im Landkreis Ebersberg an der A 8 in der Nähe von Ebersberg an einem Ort, der als "Piening" bekannt ist, betreibt.

WOLFSBURGER NACHRICHTEN

Wolfsburg

Do 18° Fr 15°

Lokales Debatte Sport Nachrichten Wirtschaft Boulevard Hauptsache Kinder Kultur Gute

Home Lokales Wolfsburg Gifhorn Braunschweig Helmstedt Peine Wolfenbüttel Salzgitter

Bürgerinitiative gegen Biogasanlage an der L 294

Dieter Polte



Die Bürgerinitiative gegen eine Biogasanlage (von links): Hannelore Frost, Jens Brandes, Steffi Losert und Peter Frost.

Foto: regios24/Joachim Thies

Anwohner in Wolfsburg-Neindorf befürchten dadurch eine hohe Verkehrsbelastung, Geruchsbelästigung und Wertverlust der Wohngrundstücke.

Home Lohne wehrt sich gegen... Stadt Lohne Über uns Termine Ihre/Unsere Meinungen Impressum Links Kontakt

Lohne wehrt sich!

Lohne wehrt sich

„Lohne wehrt sich“ lehnt Biogasanlagen auf NawaRo-Basis grundsätzlich ab. [\(weiterlesen\)](#)

„Unser politischer Grundsatz“

weiter zum Thema - [Biogasanlagen allgemein und in der Gemeinde Lohne!](#) -

Das sollte man sich merken!

„Wer hatte den Mut, gegen das Biogasprojekt zu stimmen, wer stimmte dafür. Die nächsten Kommunalwahlen sind im Herbst 2011.“ [\(mehr\)](#)

Biogasanlagen sind laut Wasserverband für steigende Nitratwerte im Grundwasser unserer Region verantwortlich. Der Grundwasserschutz werde durch die massive Förderung von Biogasanlagen unterlaufen, so der OÖWV. [\(mehr in der OV vom 08.03.2011\)](#)

Im Rathaus Lohne ist die Not sehr groß. Die Geister die sie riefen, werden sie nicht wieder los! Eine Stadt sucht den Weg zurück. Bebauungsplan Nr 137 soll in den Papierkorb. Doch das Verfahren ist aufwendig. [\(mehr in der OV vom 08.03.2011\)](#)

meine Startseite Wetter

op-online.de

Videos Fotogalerien

Lokales Nachrichten Sport Junge OP-tik Lokalmeldungen Rhein-Main Stadtgespräch Veranstaltungen Wetter

op-online.de Lokales Lokalmeldungen Mülheim Biogas-Pleite: Bauern pochten auf Verträge

Gefällt mir Aktuelle Nachrichten aus Ihrer Region [op-online.de auf Facebook](#)

16.05.09 | Mülheim

Biogas-Pleite: Bauern pochten auf Verträge

Mülheim - (mad) Nach dem vorläufigen Aus für die geplante Biogas-Anlage in Mülheim pochten 24 von etwas mehr als 30 Landwirten aus der Region auf die Erfüllung ihrer Verträge über die Anlieferung von Substraten.

Zur Verarbeitung der bis zum Herbst zu erwartenden 10500 Tonnen brütet die eigens für die Biogas-Pläne gegründete städtische Tochtergesellschaft derzeit über einem neuen technischen Konzept.

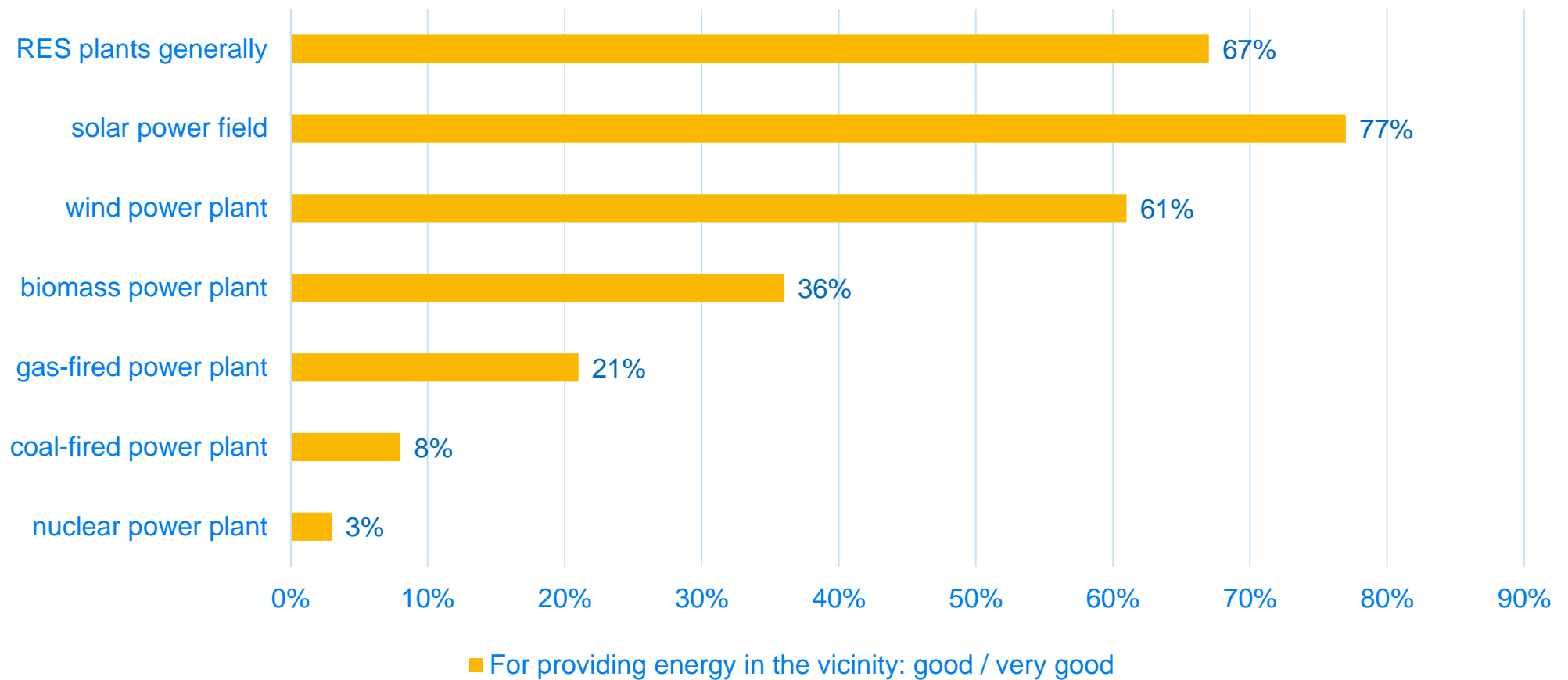
Bei den Details dazu hält man sich indes noch bedeckt. Vermutlich ist eine abgespeckte Version der ursprünglich vorgesehenen Anlage in Planung, in der das Biogas am vorgesehenen Standort

Google-Anzeigen

Statt Biogas: 12% Fonds
Holz: Bis 12% Rendite pa und mehr. 100% steuerfrei und krisenfest!

Local acceptance for renewable energy generation

Local acceptance depending on electricity-generation type



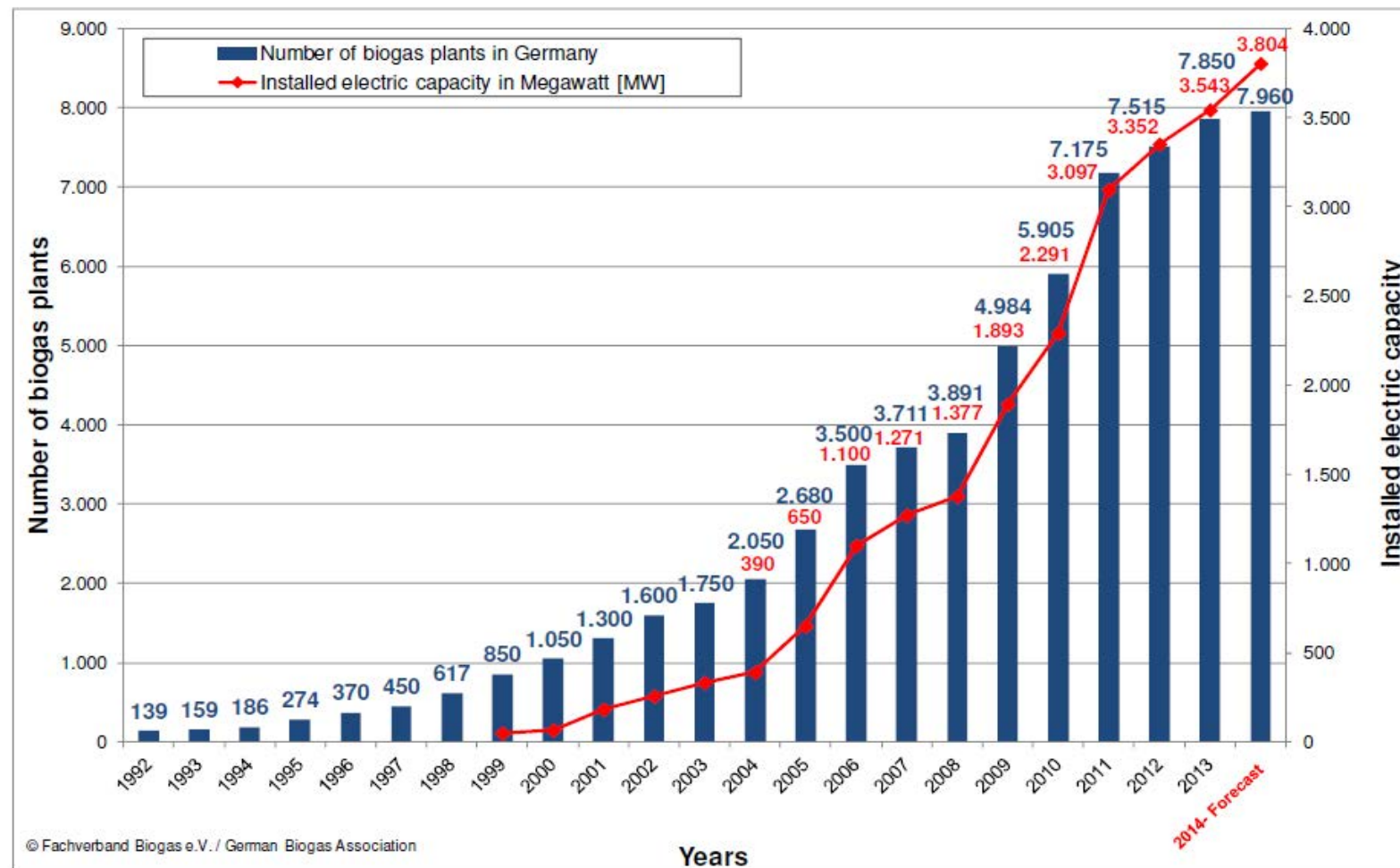
Source: data from AEE 2012, n = 4.060

Agenda

- Introduction: RE and RE acceptance in Germany
- Biogas in Germany: development and acceptance
- Focus: the public discourse on maize and biogas
- Political effects of acceptance issues

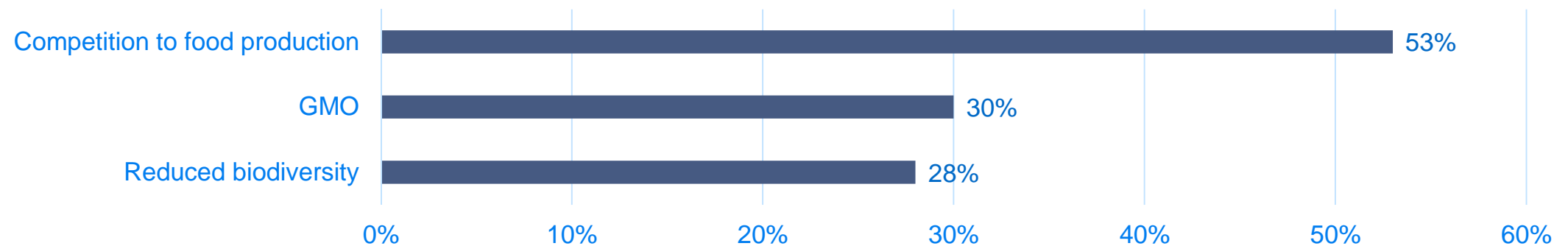
Biogas: Development in Germany

Development of the number of biogas plants and the total installed electric output in megawatt [MW] in Germany (as of 6/2014)

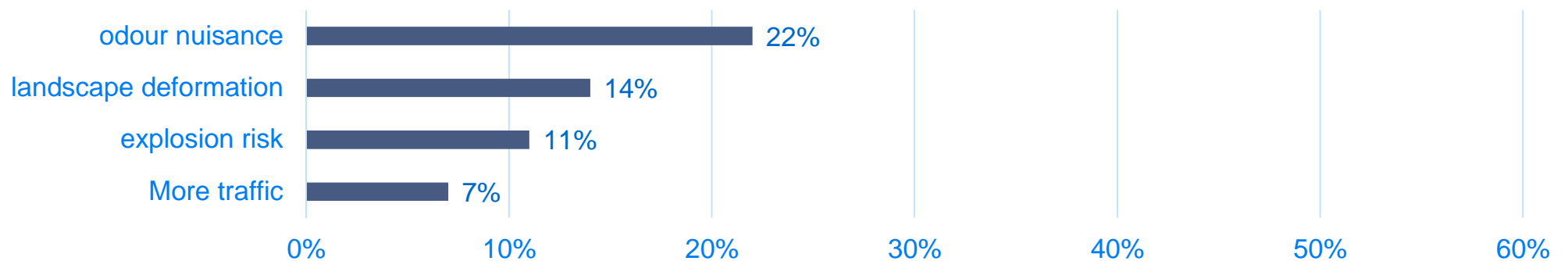


Reservations with regard to biomass (incl. biogas)

Socio-political acceptance



Community acceptance



Source: own research, n = 367

„Maizification“ is a major concern

top agrar ONLINE

Home Markt Acker+Wetter Rind Schwein **Energie** Technik Fa
Energienews Heft + Energieforum Aus der Wirtschaft Solarpreise
Home » Energie » Energienews » **Vermaisung: Regierung will Vorurteile au**

Vermaisung: Regierung will Vorurteile ausräumen [21.01.2013]



In Deutschland gibt es 295 Landkreise. In 230 davon liegt der Maisanteil bei unter 30 % der Ackerfläche.

Die Produktion von Bioenergie ist aus dem Ruder gelaufen. Gegen dieses Vorurteil wehrt sich das Bundes-Landwirtschafts-Ministerium und bezieht ein 10-Punkte-Papier dazu Stellung.

Wörtlich heißt es darin:

Soweit Fehlentwicklungen beim Anbau von Pflanzen für die Bioenergie auftreten, greift die Bundesregierung diese auf und wirkt ihnen entgegen. Um Flächenkonkurrenzen abzumildern und übermäßigem Maisanbau vorzubeugen, hat der Bund in dieser Legislaturperiode beim Erneuerbaren-Energien-Gesetz mehrfach nachgesteuert. So haben wir 2012 die Förder

NDR Fernsehen

Stand: 02.12.2012 19:05 Uhr

Energiewende: Von Stromtrasse bis Vermaisung



Wind und Mais sind die Treiber der Energiewende in Niedersachsen.

Die Energiewende scheint in Niedersachsen zahlreiche überraschende Feinde zu haben: die Umweltschützer. Die, die mutmaßlich noch vor Kurzem gegen Kohlekraft- und Atomkraftwerke auf die Straße gegangen sind, bäumen sich nun gegen Windkraftanlagen,

taz.de

POLITIK ZUKUNFT NETZ DEBATTE LEBEN SPORT WAHRHEIT BERLIN NORD
KONSUM UMWELT WIRTSCHAFT BILDUNG WISSEN

04.05.2012 | 8 Kommentare

VERSUCHE ZUR BIOGAS-PRODUKTION

Vermaisung könnte ein Ende haben

Biogas aus Wildpflanzen ist wirtschaftlich genauso attraktiv wie Biogas aus Mais. Der Einsatz von naturnahen Kulturen hätte auch ökologische Vorteile.
VON BERNWARD JANZING



Mais, überall immer nur Mais. Dabei gibt es Alternativen.

Bild: dpa

FREIBURG taz | Biogasanlage und Maisfeld gehören heute meistens zusammen. Doch es geht auch anders. die „Vermaisung“ der

WESER KURIER BREMEN REGION NEWS WERDER SPORT FREIZEIT RATGEBER
Delmenhorst Osterholz Verden Diepholz Oldenburg Rotenburg Wesermarsch

Startseite Region Zeitungen Nabu macht sich gegen Vermaisung stark.

Landkreis Verden - 10.01.2013

Nabu macht sich gegen Vermaisung stark

Von Uwe Dammann

Landkreis Verden. Der Naturschutzbund (NABU) ist grundsätzlich für die Förderung nachwachsender Rohstoffe als wichtigen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels. Angesichts des aktuellen Booms von Biogasanlagen zeichnen sich jedoch in einigen Regionen Entwicklungen ab, die aus Sicht des Natur- und Umweltschutzes ein erhebliches Konfliktpotenzial beinhalten. Die Artenvielfalt bedrohen.

Empfehlen Tweet +1 i



© Hasselberg

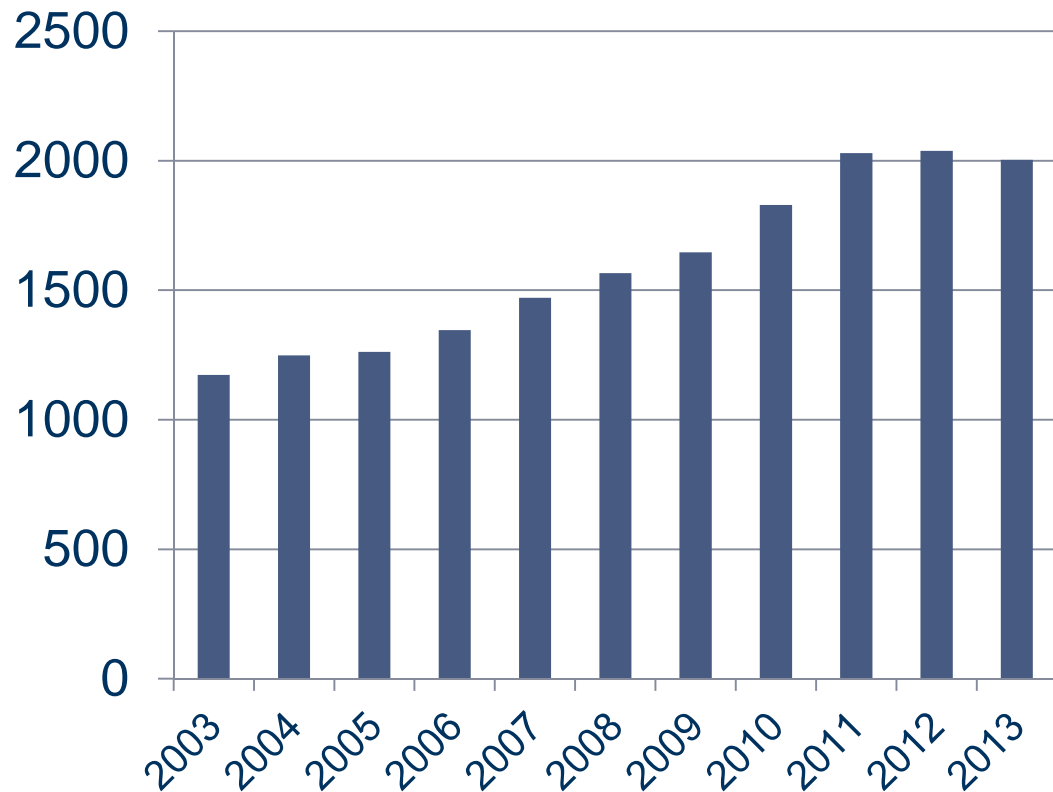


Testen Sie



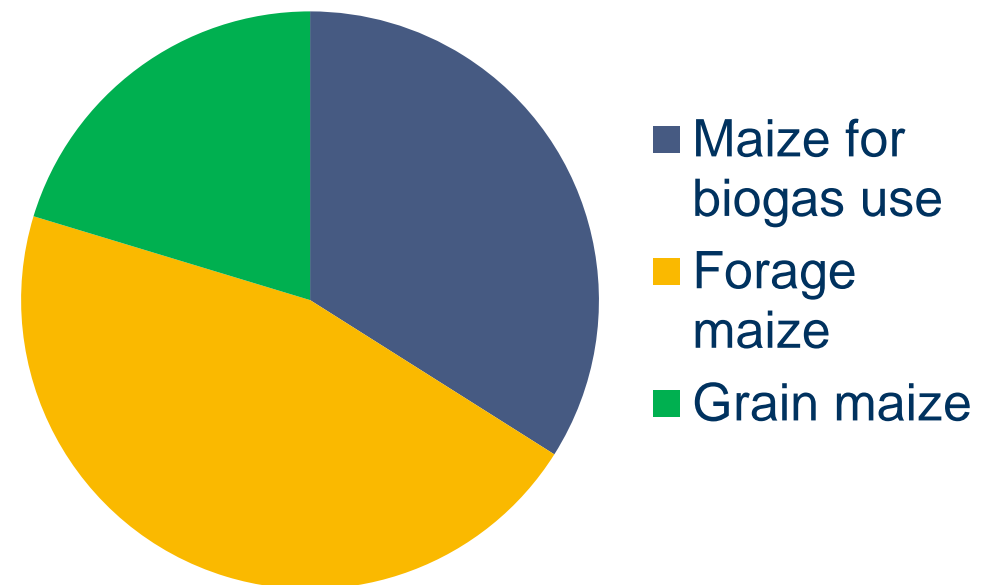
Maize cultivation has been rising due to biogas boom

Area under cultivation for
silage maize ['000 ha]



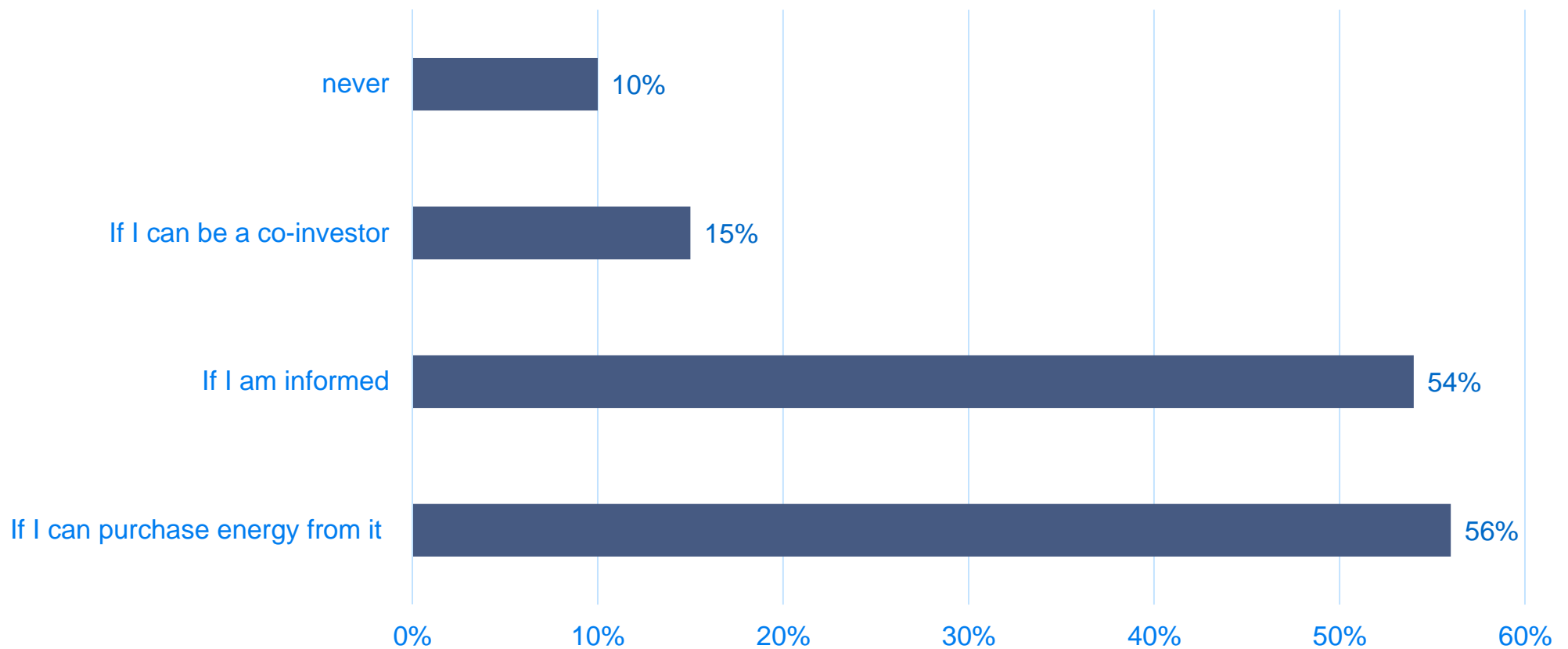
Source: Deutsches Maiskomitee 2014

Area under cultivation for
maize: Total 2,49 m ha
(2013)



Measures to raise the acceptance level

"I would be more willing to accept a biogas plant in the vicinity..."



Source: own research

Agenda

- Introduction: RE and RE acceptance in Germany
- Biogas in Germany: development and acceptance
- Focus: the public discourse on maize and biogas
- Political effects of acceptance issues

Research questions

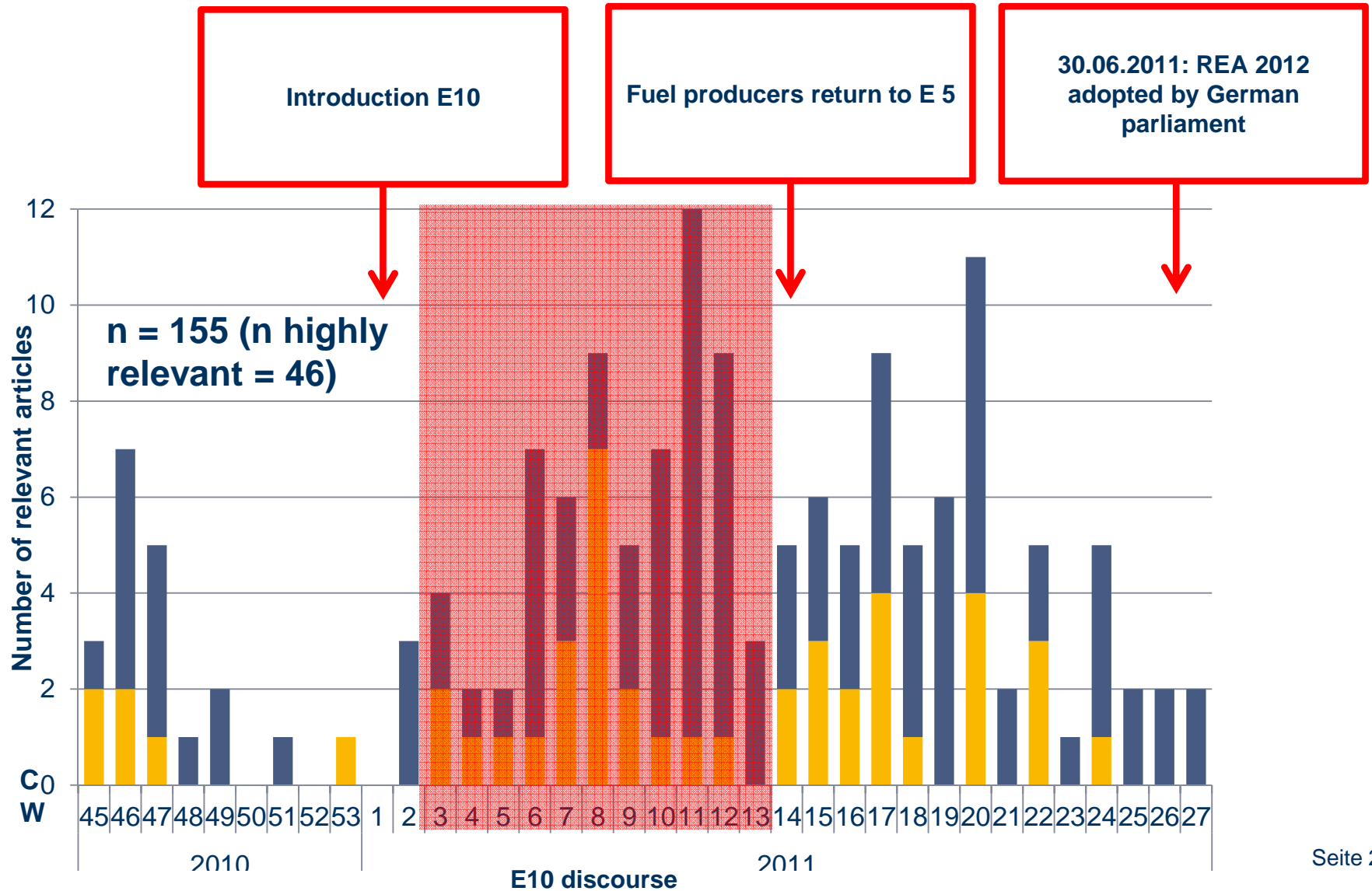
How did the discourse around maize for biogas use develop before and after the change of the Renewable Energy Act 2012?

- Arguments & story lines
- Players & discourse coalitions
- Reactions to arguments
- Development of discourse elements over time

Empirical investigation

- Joint project with the Technical University of Munich (TUM)
- Focus on discourse in mass media
 - Analysis of the five biggest quality newspaper operating nationwide (SZ, FAZ, Welt, TZ, FR)
 - Analysis of hearings in parliament (political documents)
 - Qualitative content analysis (Mayring, Krippendorff) plus quantitative analysis
 - Discourse analysis based on Hajer's methodology
- Two analysis periods
 - First period: November 2010 (first discourse elements) until June 2011 (REA 2012 passes parliament)
 - Second period: July 2012 until April 2013 (new law in full operation)

Number of articles in the first period



The arguments

- **Effects on nature and environment**
 - Reduction of biodiversity
 - Negative effects on soil and phreatic water
 - Negative effects on landscape
 - Damages for the climate
 - Benefits for the climate
- **Effects on economy / consumers**
 - Increasing cost of food production
 - Threats for farmers
 - Negative effects on ‚secondary users‘ of cropland, e.g. beekeepers
 - Safeguarding farmers‘ economic existence
 - Job creation
- **Effects for energy supply**
 - Securing energy transition

The story lines(1/2)

- **The biogas boom**
 - Pictures the fast growth of the biogas sector in Germany
 - Mostly linked to a description of negative effects plus the assumption that the political support is not adequate
- **The maizification of our landscape**
 - Pictures the drastic effects of the biogas growth on the landscape
 - Mostly linked to a description of various negative effects on nature and environment
- **Fuel versus food**
 - Pictures the conflict between energy production and food production
 - Used by biogas critics during in the E10 biofuel context
 - Transferred from the biofuel discourse to the biogas discourse
 - Biogas supporters tried to turn this storyline into ,food and fuel‘

The story lines (2/2)

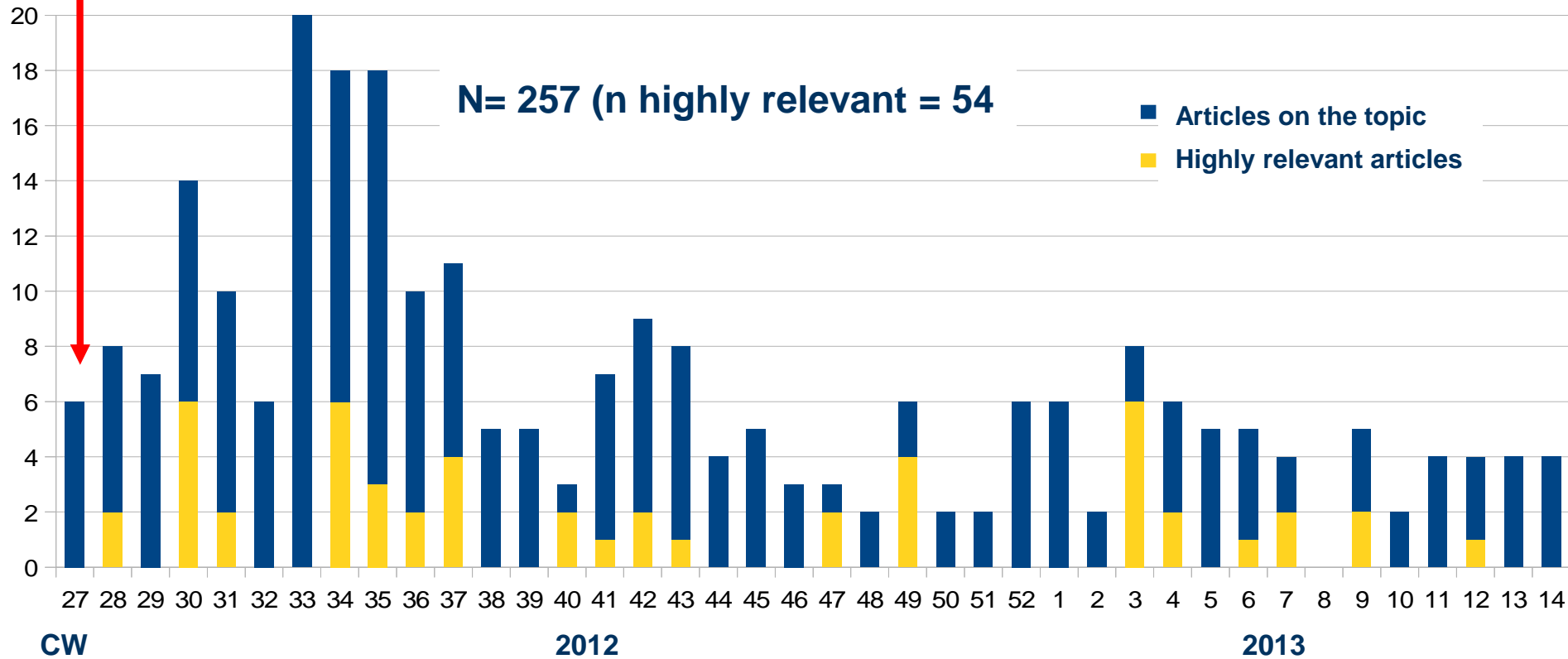
- **Not everything called ‚bio‘ is really bio**
 - According to this storyline, the original goal of creating an environmentally friendly energy supply has been missed
 - Mostly linked to a description of negative effects on nature and environment
- **Only the boars like it.**
 - Pictures the negative effects on biodiversity and resulting problems for nature and environment plus damages / losses for hunters, beekeepers, farmers
- **The fight for agricultural land**
 - Pictures the increasing conflict on agricultural land, mostly linked to a description of negative effects on food production
 - Often linked to (allegedly inadequate) subsidies

Story lines and players in the first period

	Biogas boom	Maizification	Food vs. fuel	Boars	Not all bio	Fight for agricultural land	Total
Industry players	3	5	2			1	11
Beekeepers		1					1
Biogas producers		2					2
Solar producers		1					1
Farmers	3	1	2			1	7
Politicians	3	3				4	10
Media	6	14	5	6	5	7	43
Environmental groups	1	5	1	2		2	11
Administration	1					1	2
Academia		1					1
Total	14	28	8	8	5	15	78

Number of articles in the second period

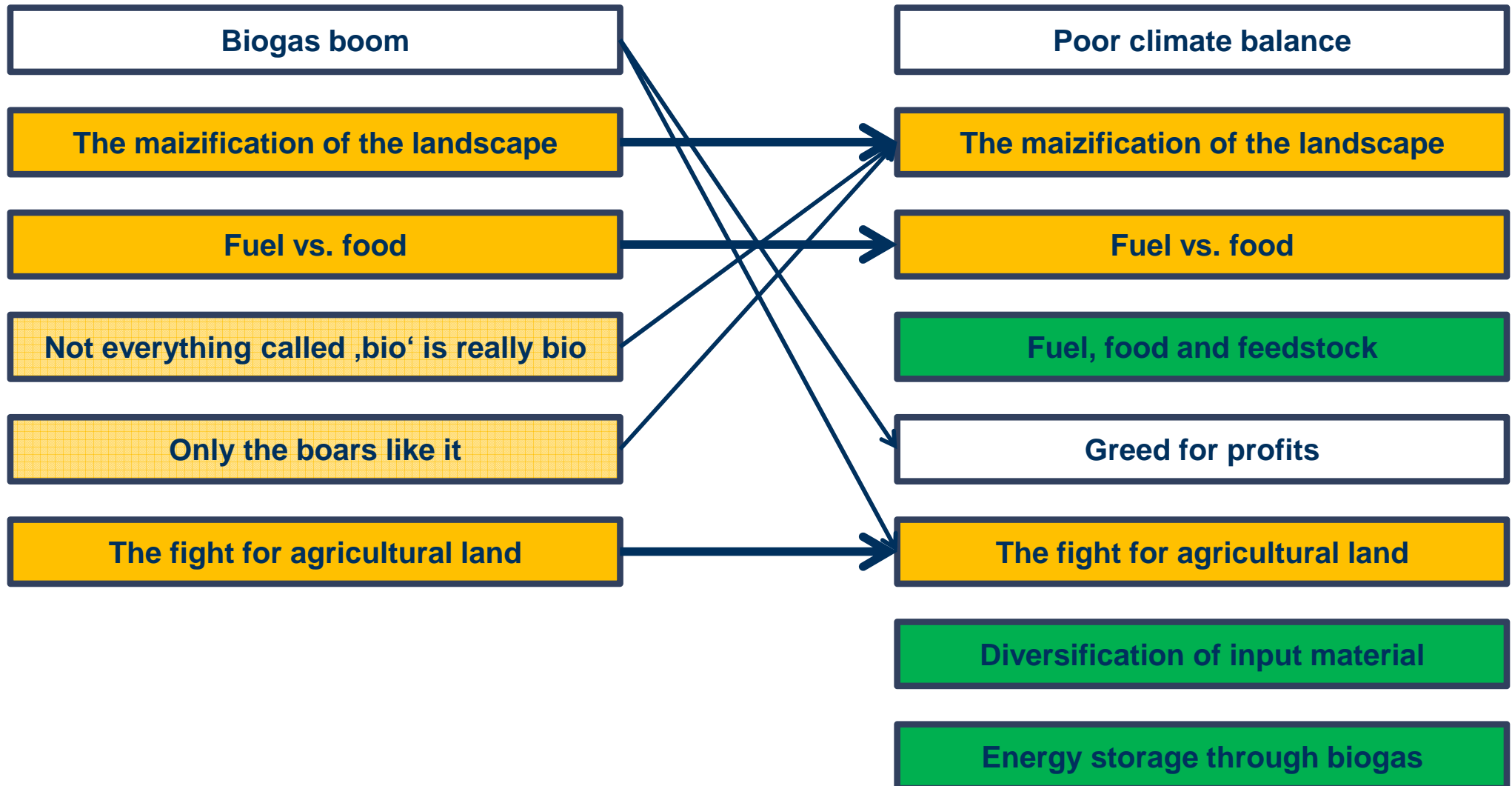
Study by Leopoldina



Story lines and players in the second period

	Poor climate balance	Energy storage	Food vs. fuel	Fuel, food & feedst.	Maizification	Diversification of input	Greed for profits	Fight for agricultural land	Total
Industry players	2	4	0	8	2	6	2	2	26
Biogas producers	2	3		2	1	2	1	1	12
Energy suppliers				1	1				2
Farmers		1		5		4	1	1	12
Politicians	4	5	0	1	0	4	3	3	20
Environmental groups	1	0	0	0	5	1	0	1	8
Administration							1		1
Citizens	2	1	5		1	1	1	1	12
Academia	1	1	2	1	2	3		2	12
Total	10	11	7	10	10	15	7	9	79

Storylines before and after the new REA 2012



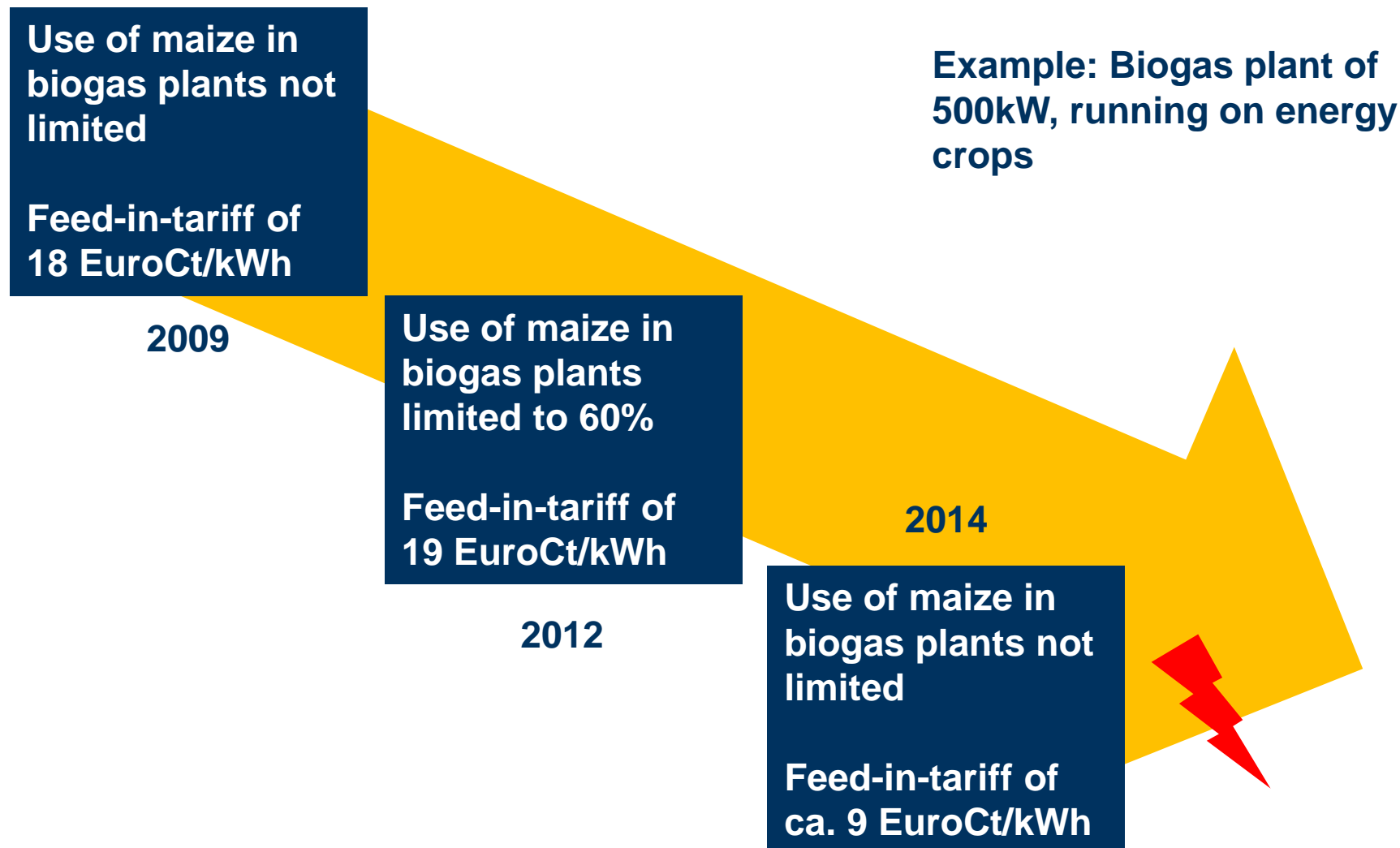
Summary

- Very persistent negative story lines: Maizification, food vs. fuel, fight for agricultural land
- Besides those, most story lines are dynamic: some disappear, some emerge
- Strong effects of single events: biomass study by Leopoldina
- Strong link to seemingly ‘unrelated’ discourse about biofuels
- Biogas sector only managed to establish own positive storylines after the political decision for the maize cap

Agenda

- Introduction: RE and RE acceptance in Germany
- Biogas in Germany: development and acceptance
- Focus: the public discourse on maize and biogas
- Political effects of acceptance issues

Changes in political support (Renewable Energy Act)



Summary and political implications (1/2)

- Discrepancies between socio-political and community acceptance: Germans have more problems with general issues than with local plants
- Bioenergy is the least accepted renewable resource
- Strong reservations in Germany regarding energy crops (competition with food production)
- Public discourse on maize and biogas in mass media and political discourse are often in line (but fuel vs. food seems not very relevant in the political arena)

Summary and political implications (2/2)

- Some story lines appear earlier in the public discourse than in the political discourse (public discourse is a driver)
- Effect: Change in political support:
 - Before REA 2012: generous support for biogas from energy crops
 - REA 2012: Percentage of maize in the input material of biogas plants reduced to a maximum of 60%
 - REA 2014: Electricity production from energy crop-based biogas is economically not viable any more => end of biogas expansion in Germany
- The biogas sector had completely underestimated the potential effects of the public discourse on political decisions