



# Biologische Land- und Forstwirtschaft Gut Aigen



- Vorstellung „Gut Aigen“
- Anlagen
  - Elektrofahrzeuge
  - Photovoltaik und Windkraft
  - Holzgas BHKW
  - Pelletsproduktion
- Pelletspresse NEU
- Ziele und Vorhaben der nächsten Jahre



## Ausbildung:

- Gelernter Medienfachmann/Mediendesigner
- PC-Techniker
- Landwirtschaftlicher Facharbeiter
- Metalltechnikmeister für Land- und Baumaschinen
- Basisprogrammierer für Industrieroboter
- CMVP – Certified Measurement and Verification Professional
  
- Derzeit Teilnehmer beim „EUREM 20“ (Zertifizierung zum Europäischen Energiemanager)  
voraussichtlicher Abschluss 6/2018

## Betriebsführer der Land- und Forstwirtschaftlichen Betriebe

- „Gut Aigen“ in Kufstein
- „Oberbichl“ in Thiersee
- „Grausegg“ in Kirchbichl

Beratertätigkeit für Hackguttrocknungs- und Holzvergaseranlagen

# Gut Aigen



Hofname: „Gut Aigen“, ca. 400 Jahre alt, gelegen am Thierberg  
in Kufstein auf ca. 750m Seehöhe

# Tätigkeitsbereiche

Schaf- und Pferdezucht



Forstarbeiten



Hackgutverarbeitung



Strom aus PV und Wind



Pelletierung



Holzgas BHKW



# Elektrofahrzeuge

- **Umbau Chrysler Voyager auf Elektroantrieb**
  - Reichweite über 300km
  - 70 kw Dauerleistung
  - Motorgewicht 40kg
  - Flüssigkeitsgekühlt
  - im Winter Allradantrieb
- **Anschaffung Citroen Jumpy**
  - Reichweite ca. 100km
- **Austausch gegen Berlingo**
  - Reichweite über 120km
- **Aktuell 3 Fahrzeuge im Betrieb**
  - Jahresleistung ca. 45.000km



# Photovoltaik und Wind



## 2 x PV-Mover

- je 7,5 kwPEAK
- Aufgestellt 2004

## Dachanlage

- 40kwPEAK
- Baujahr 2004



## Windrad mit

- 5kwPEAK
- Höhe 13 Meter
- Baujahr 2005

# Holzgas BHKW

- **Hersteller  
Spanner Re2**
- **Baujahr 2006**
- **Prototyp  
einer vollautomatischen  
Anlage**
- **Elektrisch 30 kw/h**
- **Thermisch 65 kw/h**
- **Durchschnittliche  
Laufleistung pro Jahr 8.300  
Stunden**



„Bei der Nutzung des gleichen Brennstoffes verbrauchen KWK-Anlagen bis zu 25% weniger Primärenergie als neue Anlagen, in denen Strom- und Wärme separat erzeugt werden.“

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/kraft-waerme-kopplung-kwk>

# Holzgas BHKW

## „Bundesmessprogramm zur Weiterentwicklung der kleintechnischen Biomassevergasung“

Verbundprojekt der Hochschule Zittau/Görlitz gefördert durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

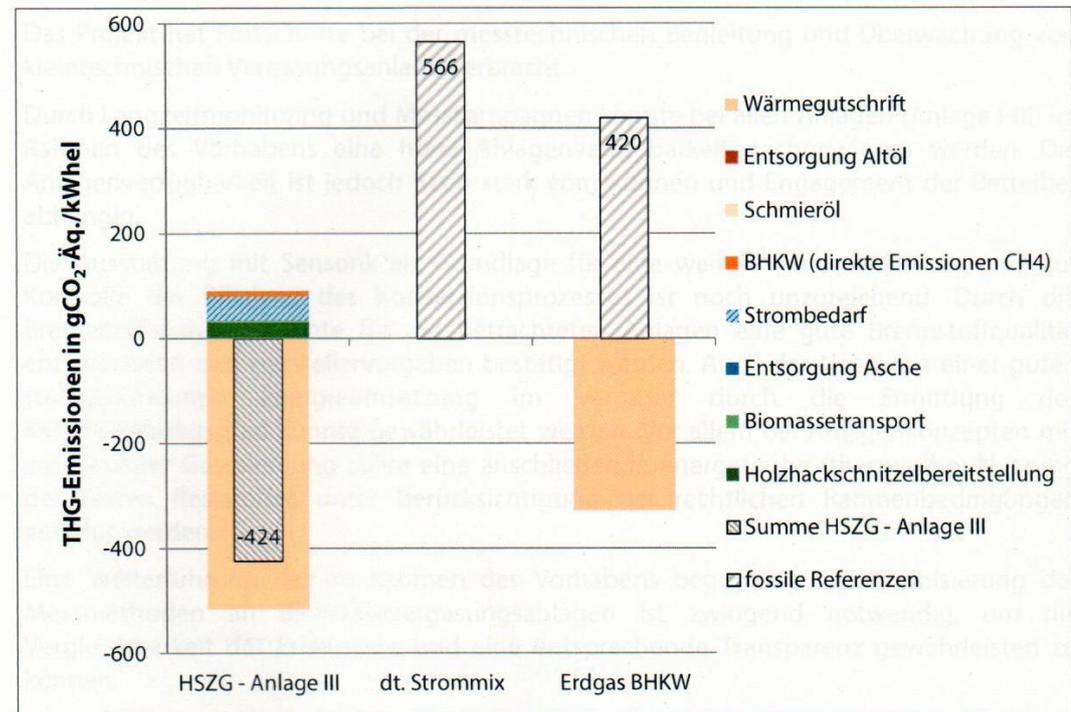
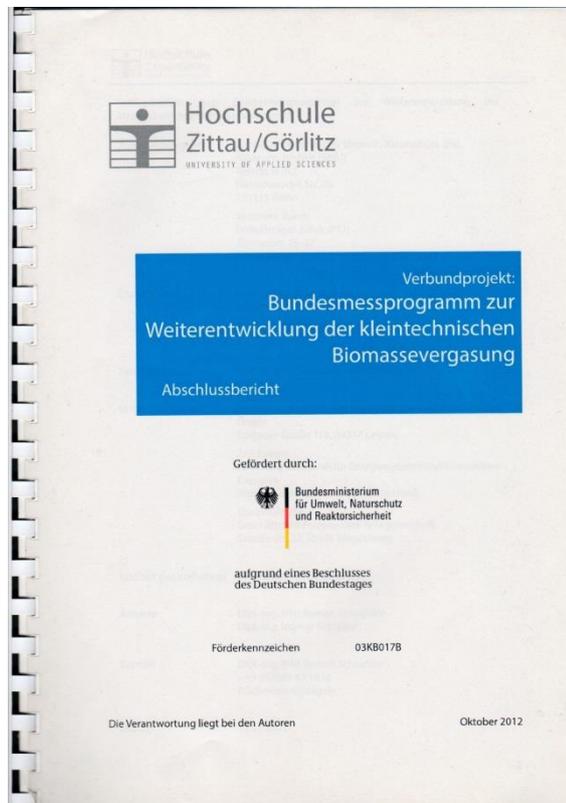
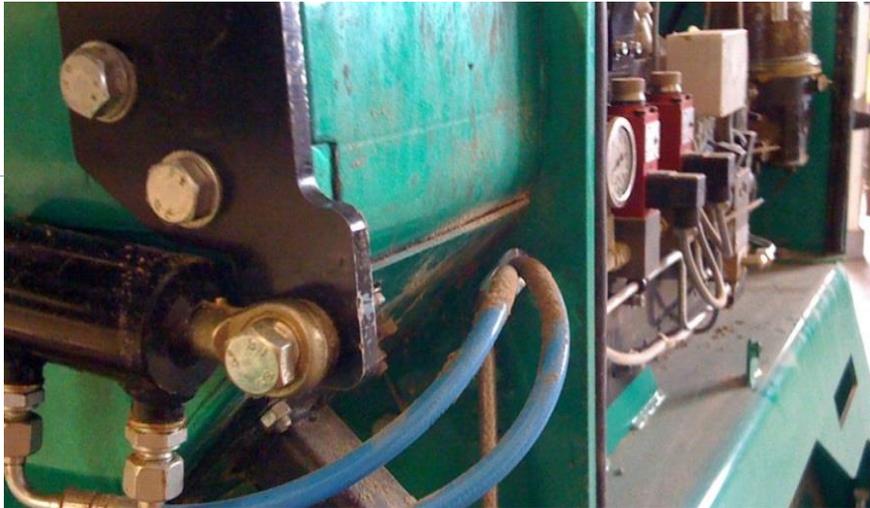


Abbildung 6-68: THG-Emissionen der Anlage III im Vergleich zu dt. Strommix und Erdgas-BHKW, [23]

# Pelletspresse



- **Aufgestellt 2008**
- **Presse aus Finnland**
- **Antrieb über 32kw Elektromotor und Getriebe**
- **Vorgeschaltete Hammermühle mit 37kw**
- **Produktionsmenge pro Jahr ca. 350 Tonnen**
- **Auslieferung im Bezirk mit Traktor und Siloanhänger**
- **Gebläseantrieb über die Gelenkwelle vom Traktor**

# Pellets Presse

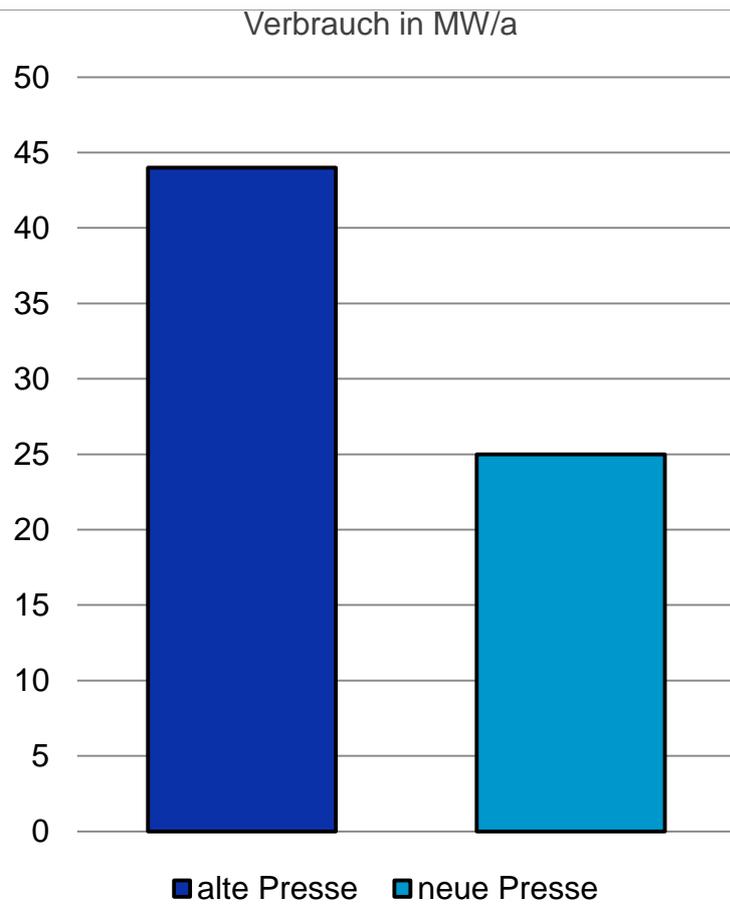


# Pelletspresse NEU

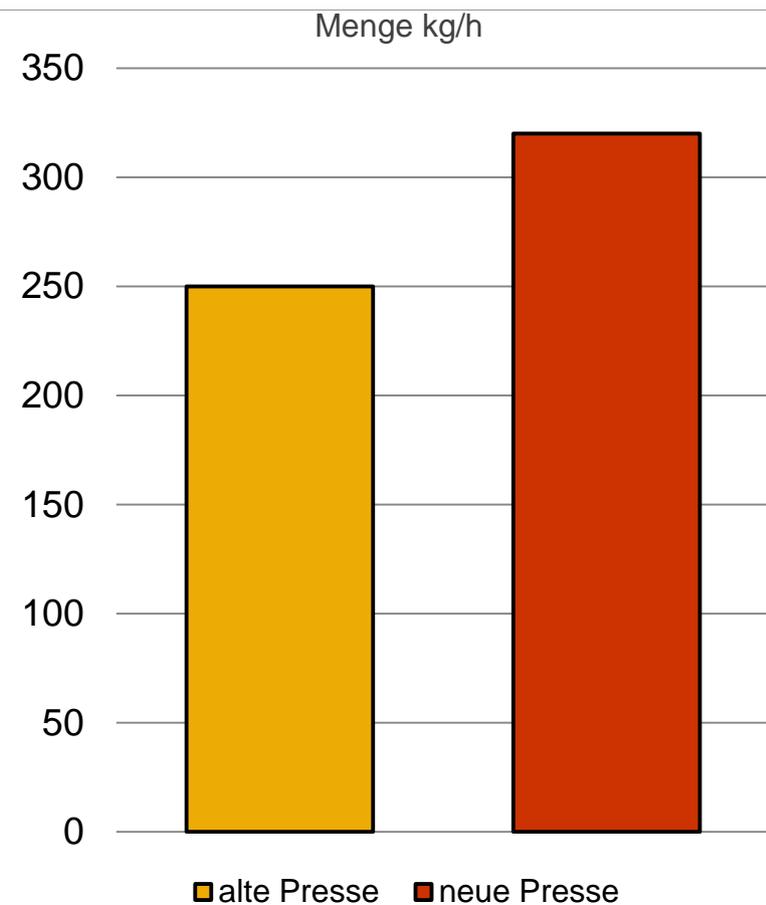
- **Eigenbau**
- **Baujahr 2015**
- **Leistungsdaten:**
  - Motorleistung 32 kw
  - Menge ca. 320 kg/h
  - 1090 h pro Jahr
- **Neuer Antrieb über Keilriemen und Ausrüstung mit 3 Kollerrollen ermöglicht eine Einsparung von 45%**
- **Hammermühle**
  - Motorleistung 37 kw/h
  - Menge max. 500 kg/h



## Energieverbrauch Presse bei 350 t/a

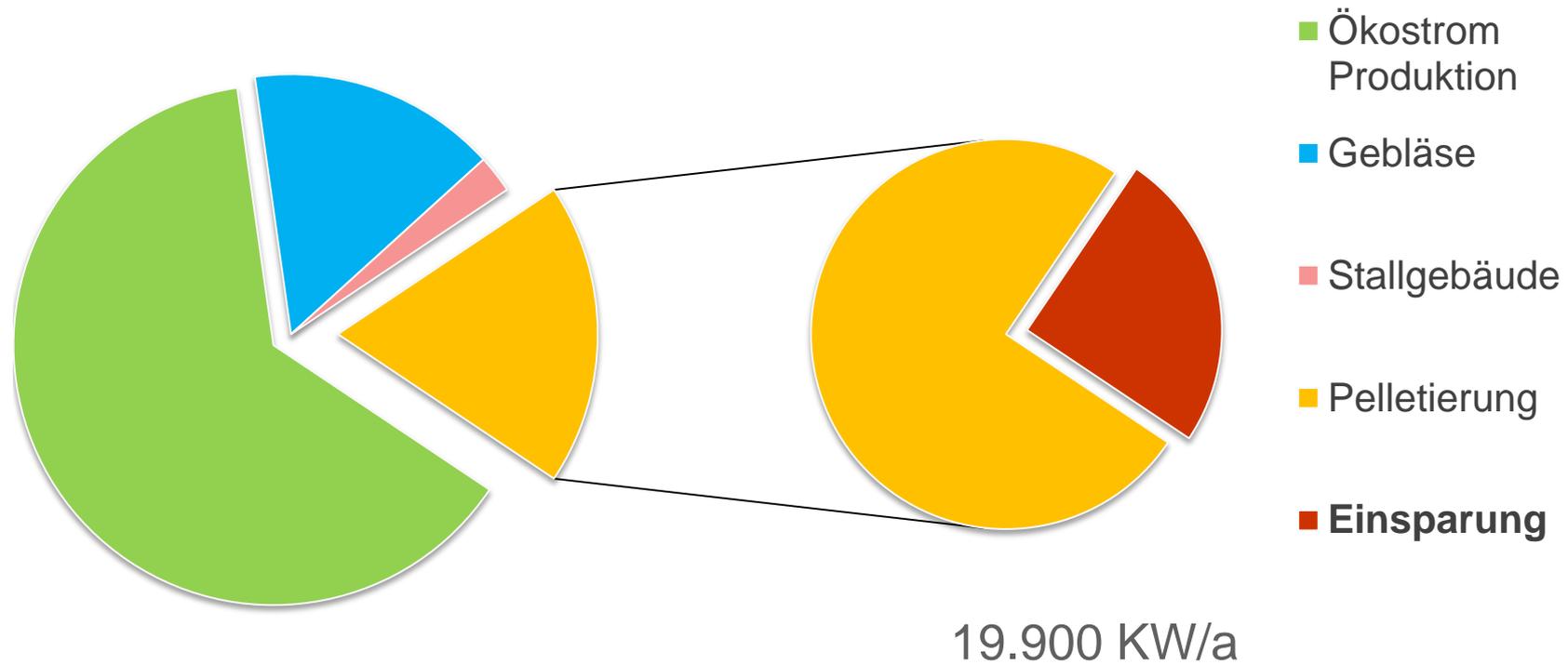


## mögliche Stundenleistung



# Strom

Verbrauch : Produktion (Pelletierung)



# Optimierung Hackguttrocknung



## **Trocknungskapazität**

- ca. 500 SRM pro Monat

## **Gebälseleistungen**

- 3,2kw, 5,6kw und 7,5kw

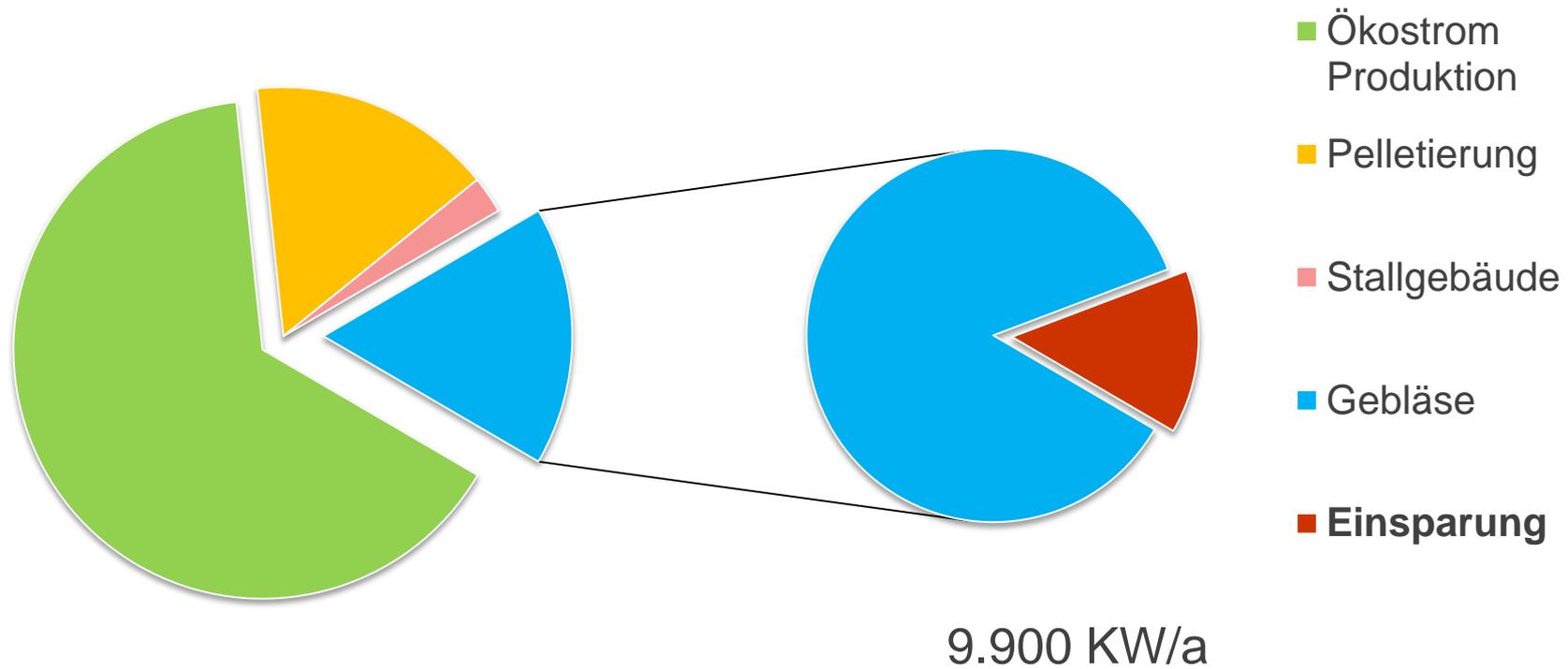
## **Maßnahmen:**

- Steuerung der Gebläselaufzeit über Luftfeuchte und Temperatur
- Automatischer Intervallbetrieb am Ende der Trocknungsphase

Einsparung: 1.250 h/a entspricht ca. 15% oder 9.900 kw/a

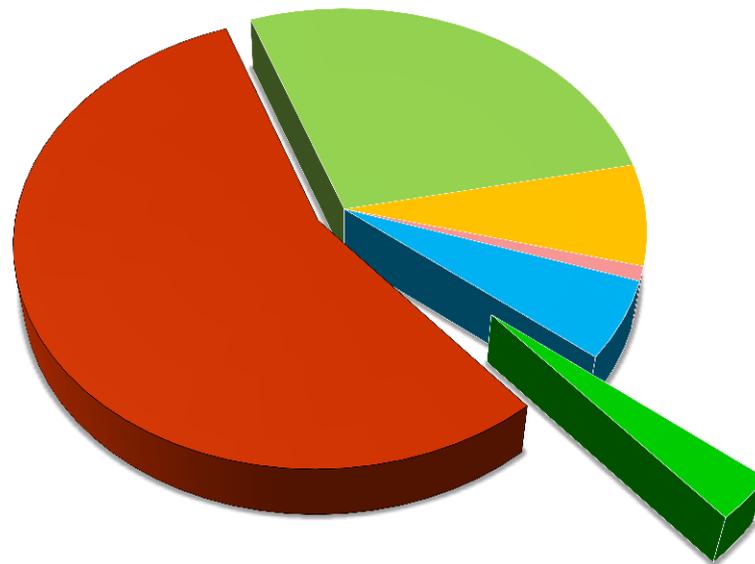
# Strom

Verbrauch : Produktion (Hackgut trocknung)



## Strom : Wärme Gesamter Betrieb

Bedarf ca. 140 MW elektrisch, 576 MW thermisch (ohne. WH und E-PKW)



29.800 KW/a

■ BHKW Wärme

■ BHKW, PV und  
Wind Strom

■ Pelletierung

■ Gebäude

■ Gebläse

■ Einsparungen

# Projekte & Ziele



- Änderung der Fördertechnik beim Holzgas BHKW zur Erhöhung der Laufleistung (Umbau 12/2017)
- Stromspeicher
- 100% Eigenverbrauch(-versorgung)
- Optimierung und Automatisierung im Produktionsprozess der Pellets
- Lagerkapazitäten erhöhen
- Elektrofuhrpark erweitern
- Schafwollpellets





# Fragen?

Biologische Land- und Forstwirtschaft Gut Aigen

Michael Labek  
biopellets@kufnet.at  
+43 / 676 / 680 96 95



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Biologische Land- und Forstwirtschaft Gut Aigen

Michael Labek  
biopellets@kufnet.at  
+43 / 676 / 680 96 95