



Sanitär | Heizung | Klempner | Klima  
**INNUNG BERLIN**

# WESPE – Wärmepumpen-Einbau schneller, produktiver und effizienter – handwerkliche Umrüstprozesse optimieren

---

WOCHE DER WÄRMEPUMPE  
WÄRMEPUMPEN-INFOTAG

MARSHALL-HAUS, MESSE BERLIN  
7. NOVEMBER 2024



# WESPE

---



Wärmepumpen-Einbau  
schneller, produktiver und effizienter (WESPE) -  
Wie Handwerk und Wissenschaft gemeinsam forschen!

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

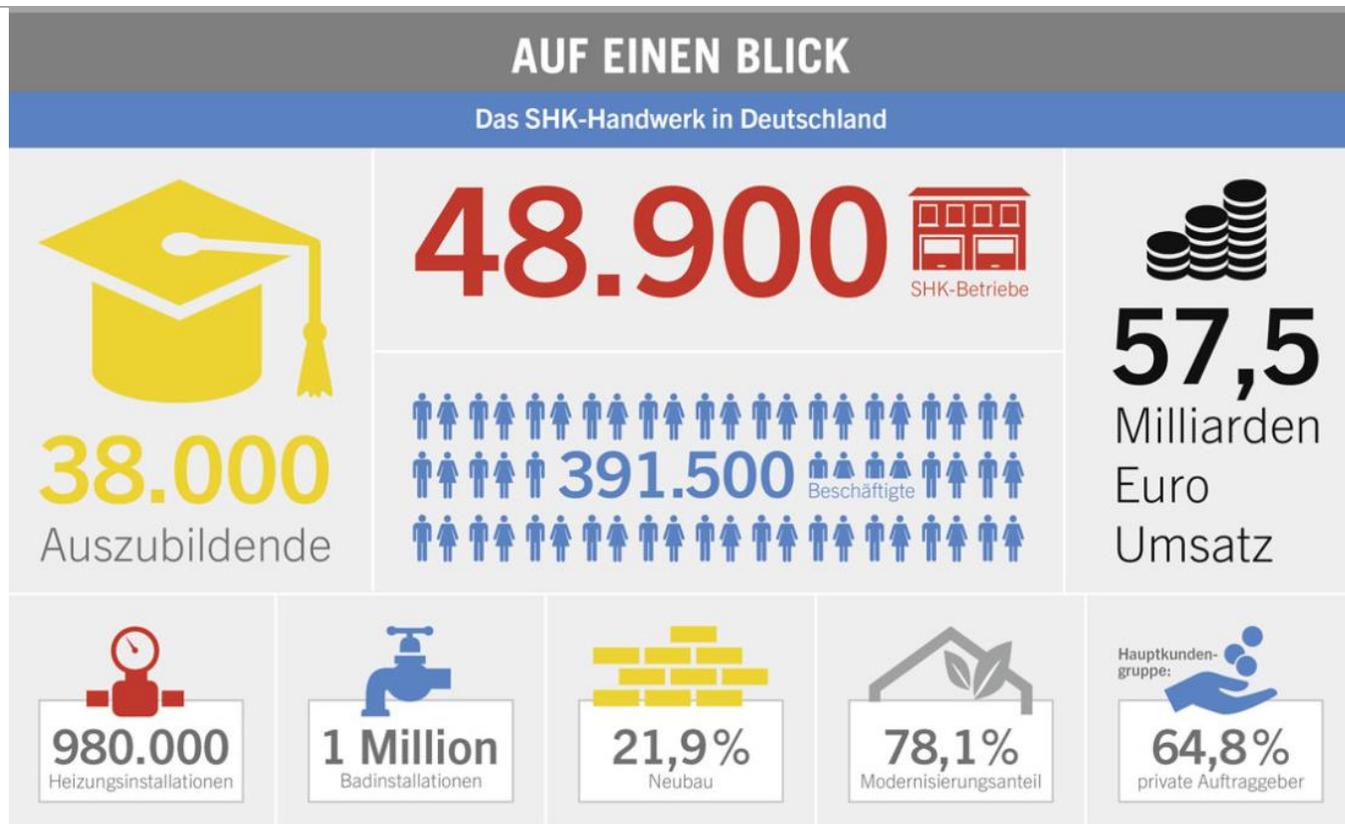
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# 1. Projektkonsortium



**Ziel:** Verkürzung der Umrüstzeiten von Öl-/Gasheizung (Fossil) auf Wärmepumpe (Strom)

# 1. FAKTEN SHK-HANDWERK



# 3. Rahmenbedingungen (1)



## 3. Rahmenbedingungen (2)

---

### **Erneuerbare Energien im Gebäudebestand (Energiewende):**

- 53 Prozent der insgesamt rund 21 Millionen installierten Heizungen sind technisch veraltet und unzureichend effizient.
- Lediglich 21 Prozent der installierten Anlagen entsprechen dem heutigen Stand der Technik und koppeln gleichzeitig erneuerbare Energien ein.

### **Alters- und pflegegerechte Bäder im Wohnungsbestand (Demographische Entwicklung):**

- Hoher Bedarf an altersgerecht umgebauten Wohnungen in der Zukunft. Nur 1,5 Prozent der Wohnungen in Deutschland sind demnach barrierefrei ausgestattet.
- Bis 2035 werden – einer im Auftrag der KfW durchgeführten zufolge rund zwei Millionen altersgerechte Wohnungen fehlen.

# 4. GRUNDMOTIVATION DES PROJEKTES

---

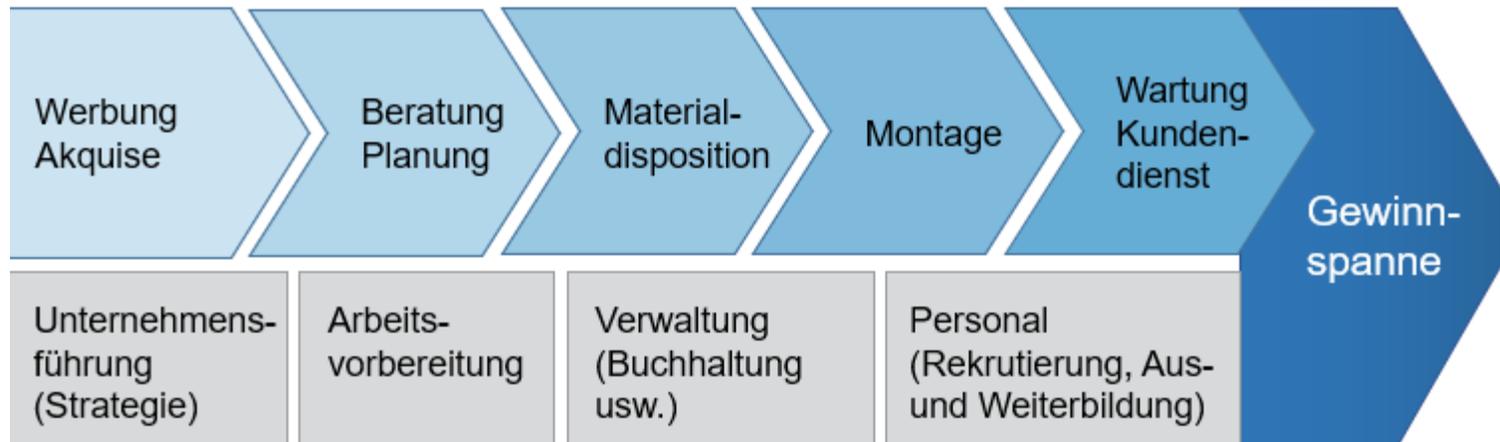
- **Bisherige Vorgaben und Anforderungen durch die Politik:** 6 Millionen Wärmepumpen sollen **bis 2030** eingebaut werden!
- **Problemstellung:** Die Umrüstzeit von Fossil auf Strom ist doppelt so lang in Relation zu der Umrüstzeit von Öl auf Gas.
- Dann entsteht ein zusätzlicher Monteurbedarf von rund **60.000** im SHK-Handwerk.
- Dazu kommen 26.000 fehlende kaufmännische Angestellte.

Zielsetzung: Deutliche Verkürzung der Umrüstzeiten von Gas-&Öl-Heizungen auf Wärmepumpen. Mit einer signifikanten Zeiteinsparung könnte das Handwerk das Ausbauziel der Bundesregierung mit den verfügbaren Fachkräften erreichen.

# 5. Prozesse Handwerksbetrieb

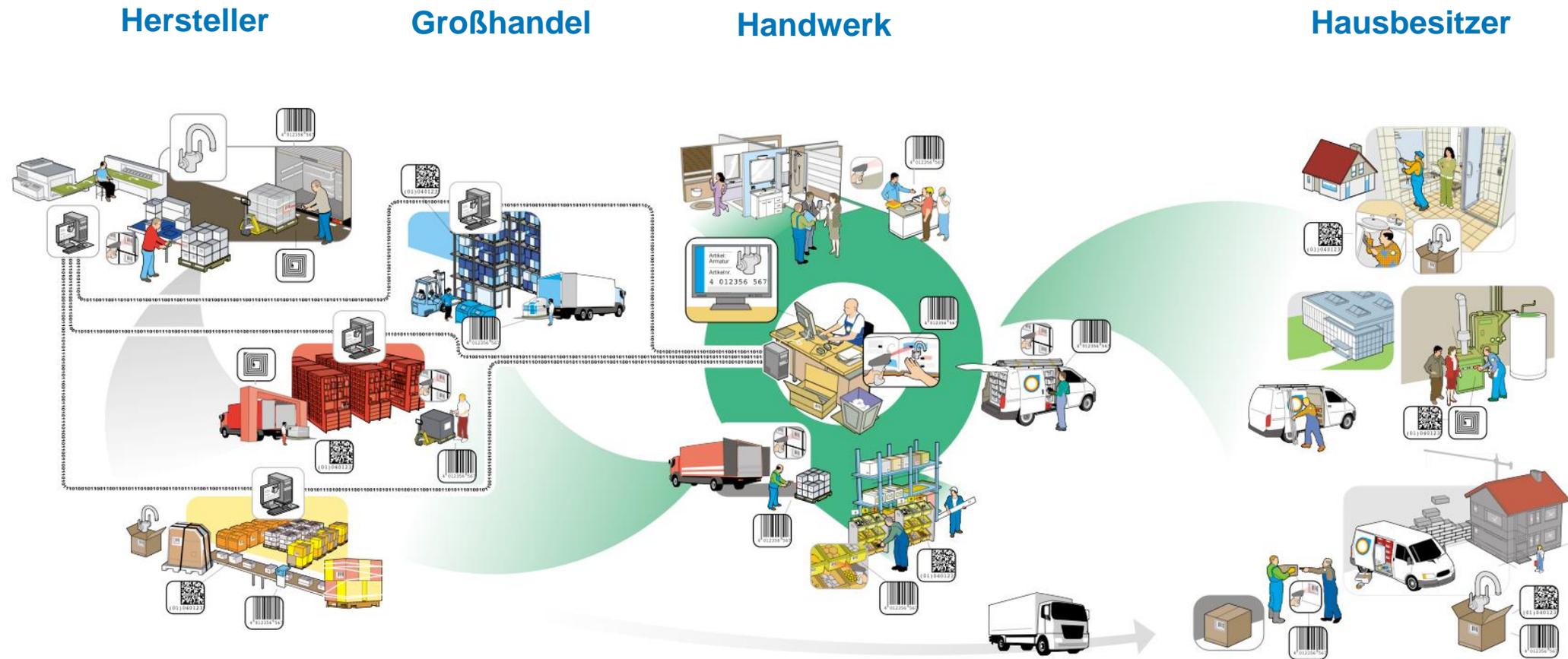
ZIEL: VERBESSERUNG DER ARBEITSPROZESSE IM HANDWERKSBETRIEB DURCH DIGITALISIERUNG

## Primäre Aktivitäten



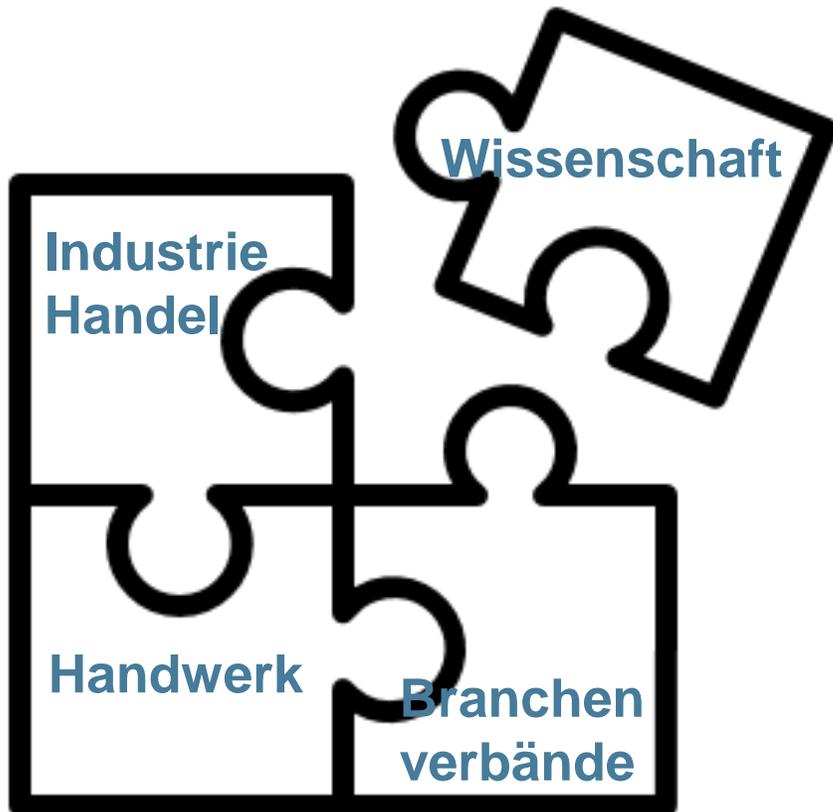
## Sekundäre Aktivitäten

# 6. PROZESSE: DREISTUFIGE WERTSCHÖPFUNGSKETTE



# 7. ZUSAMMENARBEIT: HANDWERKSPRAXIS UND WISSENSCHAFT

## Das Erfolgsquartett!



### Handwerk: Expertenkreis

Handwerk Einzelinterviews,  
Onlinemeetings, Baustellentests  
Wärmepumpensprechstunde  
Repräsentative Befragung  
Handwerkerworkshops

### Industrie und Handel:

**Advisory Board:** ait Deutschland,  
autarc, Bosch Thermotechnik, BAXI  
Holding [Brötje], Doyma, GC  
Großhandels Contor, Lun Energy  
ApS, Reflex Winkelmann, Stiebel  
Eltron, Vaillant, Viega, Viessmann,  
Wiedemann, Wolf

### Wissenschaft:

#### Projektkonsortium:

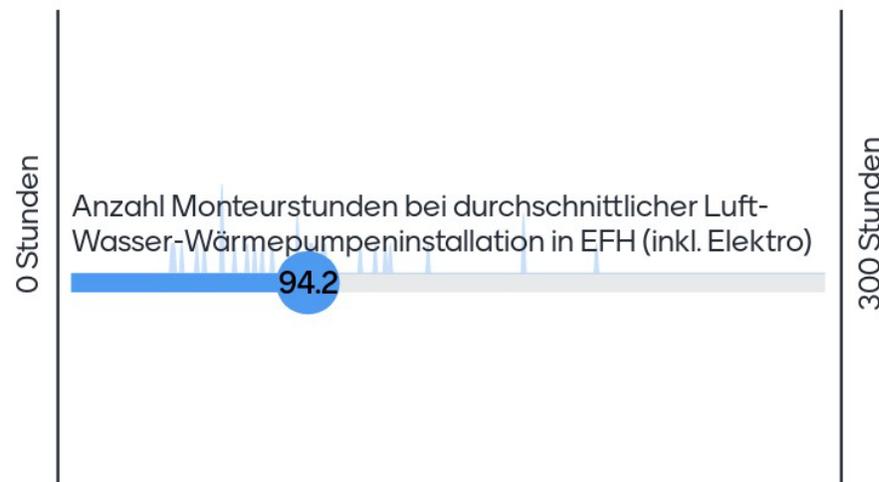
Fraunhofer ISE, Fraunhofer IBP

### Branchenverbände:

**Beirat:** Bundesverband der  
deutschen Heizungsindustrie  
(BDH), Bundesverband  
Wärmepumpe (BWP), Deutscher  
Großhandelsverband Haustechnik  
(DGH), IG Metall, Bundesverband  
Bausoftware (BVBS),  
Zentralverband der Deutschen  
Elektro- u.  
Informationstechnischen  
Handwerke (ZVEH),  
Bundesinnungsverband des Dt.  
Kälteanlagenbauerhandwerks  
(BIV)

# 8. Forschungsmethodik

## Interviews





# 10. Projektplan: AP 1 „Koordination, Transfer/Öffentlichkeitsarbeit u. MaFo“



## Transferleistung in SHK-Organisation:

17 Landesverbänden,  
400 Innungen und  
23.000 Innungsbetriebe



## Repräsentatives Handwerkerpanel:

Bundesweit ca. 2 Tsd. antwortende  
Innunasbetrieben in Deutschland

Region/Bundesland:	Absolut	Relativ (%)
Nord	282	15,1
- Bremen	9	0,5
- Hamburg	35	1,9
- Niedersachsen	165	8,8
- Schleswig-Holstein	73	3,9
Nordrhein-Westfalen	461	24,7
Südwest	192	10,3
- Hessen	82	4,4
- Rheinland-Pfalz	85	4,5
- Saarland	25	1,3
Baden-Württemberg	218	11,7
Bayern	478	25,6
Alte Bundesländer	1631	87,3
Nord-Ostdeutschland	139	7,4
- Berlin (Ost/West)	48	2,6
- Brandenburg	20	1,1
- Mecklenburg-Vorpommern	26	1,4
- Sachsen-Anhalt	45	2,4
Sachsen/Thüringen	99	5,3
- Sachsen	54	2,9
- Thüringen	45	2,4
Neue Bundesländer	238	12,7
Unbekanntes Bundesland	0	0
<b>Deutschland</b>	<b>1.869</b>	<b>100,0</b>

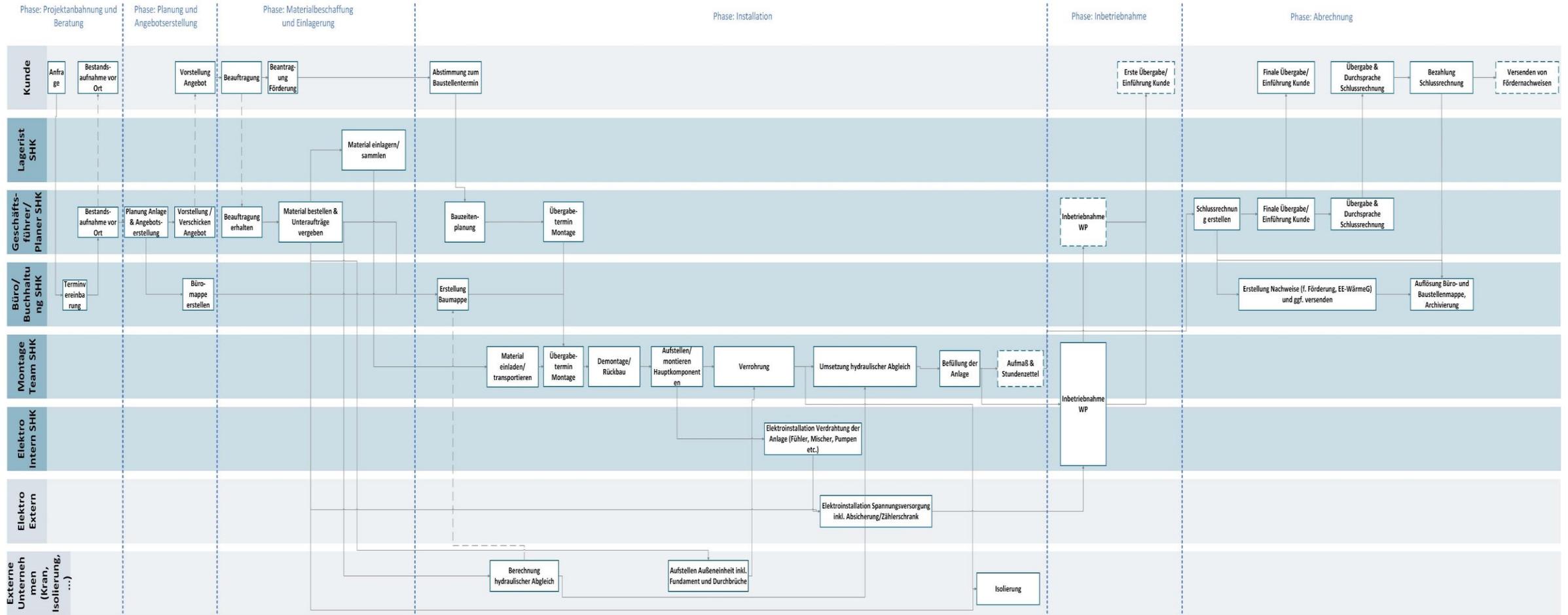
## Öffentlichkeitsarbeit:

Träger und Gründer der  
Weltleitmesse für Sanitär  
Heizung Klima



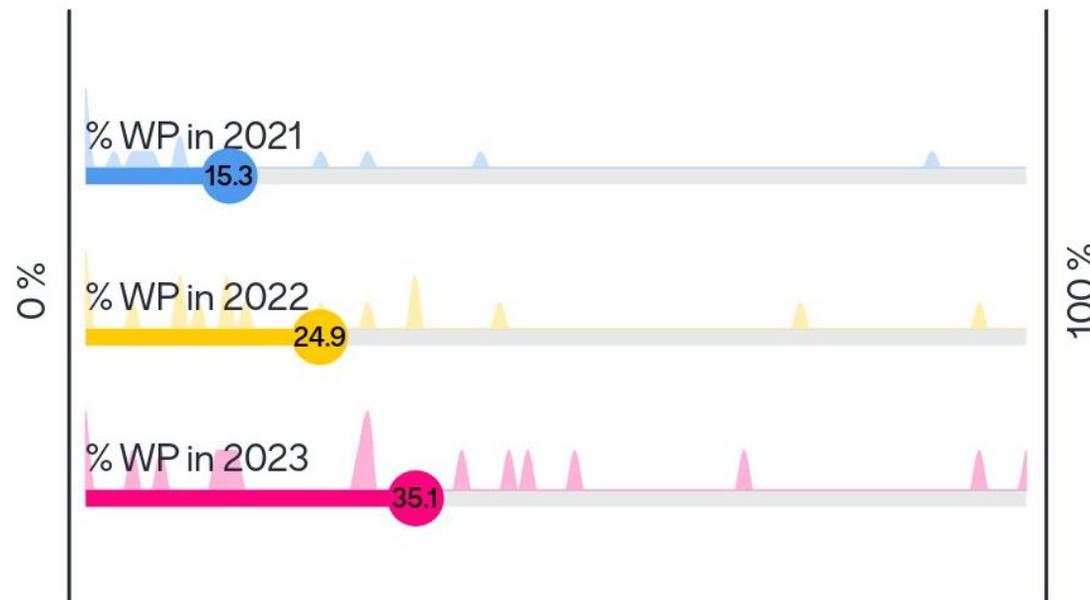
# 11. Projektplan

## AP: 2 „Prozess- und Schnittstellenanalyse“

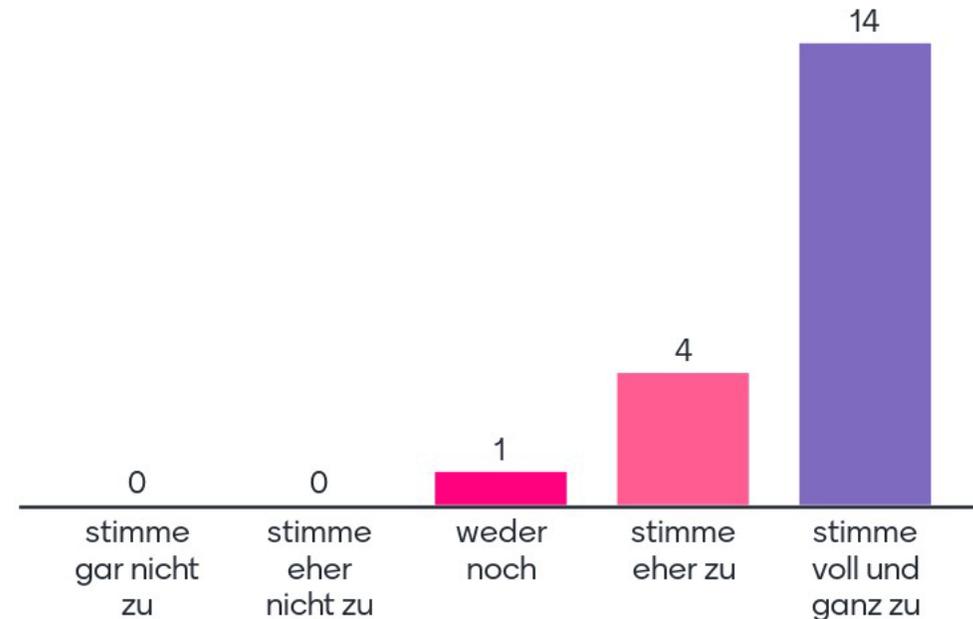


# 12. Erwartete Marktentwicklung und Rolle der Betriebe

Welchen Anteil machten Luft-Wasser Wärmepumpen and den Installierten Heizgeräten aus?

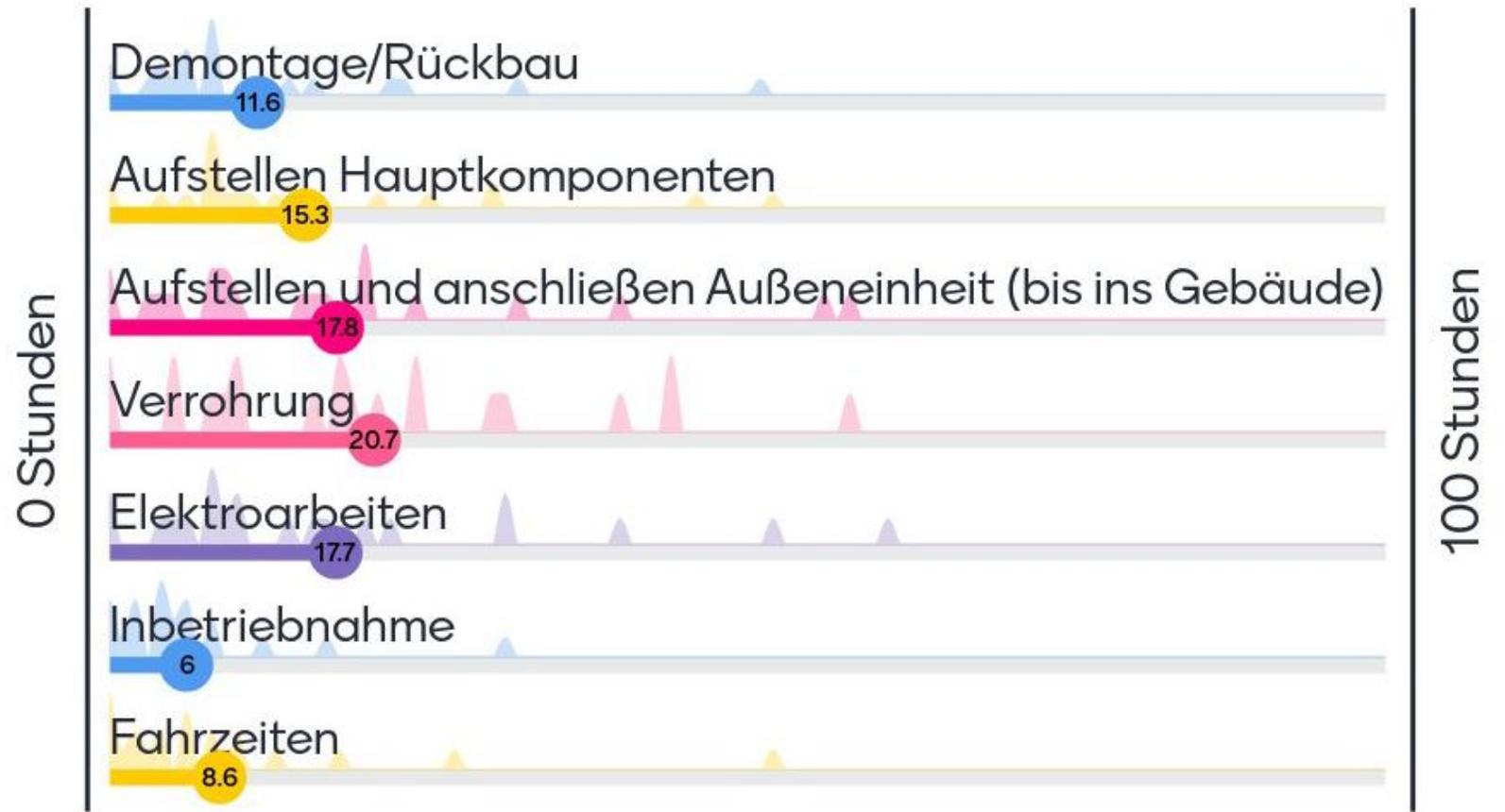


„Durch mein unternehmerisches Handeln bin ich in der Lage die Wärmewende voranzutreiben“



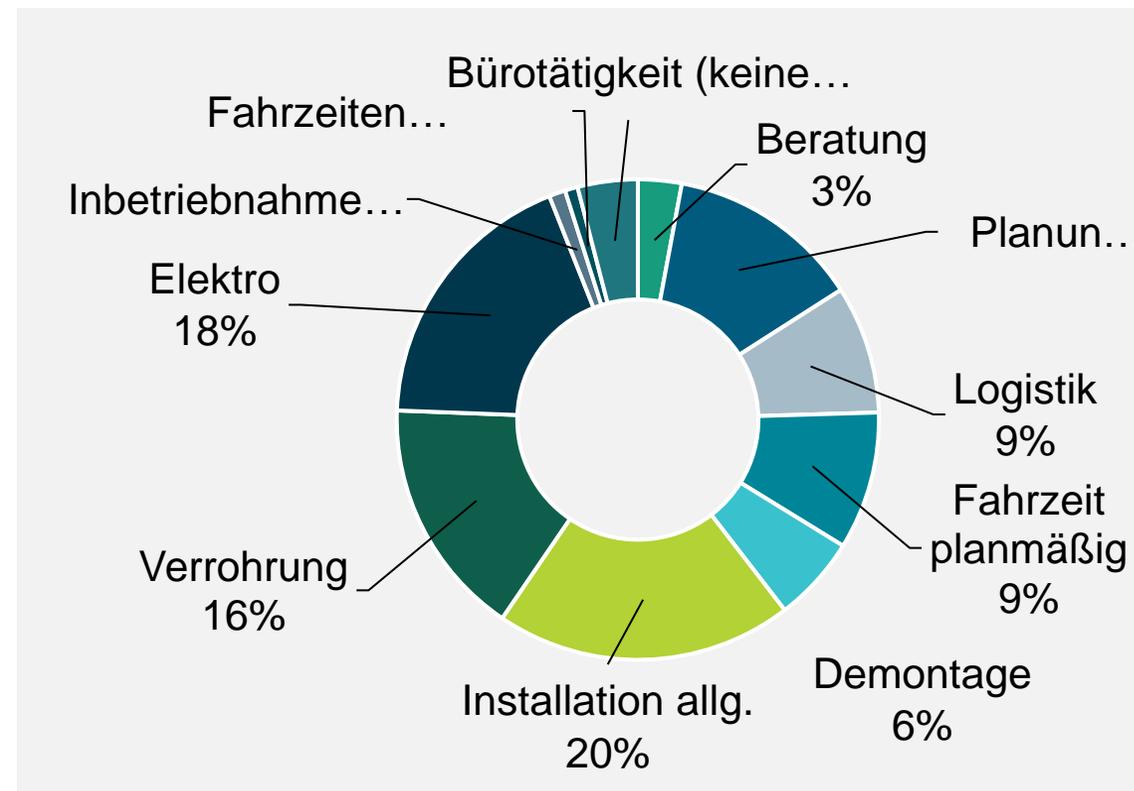
# 13. Aufwände für die Installation von Wärmepumpen

Selbsteinschätzung  
Expertenkreis



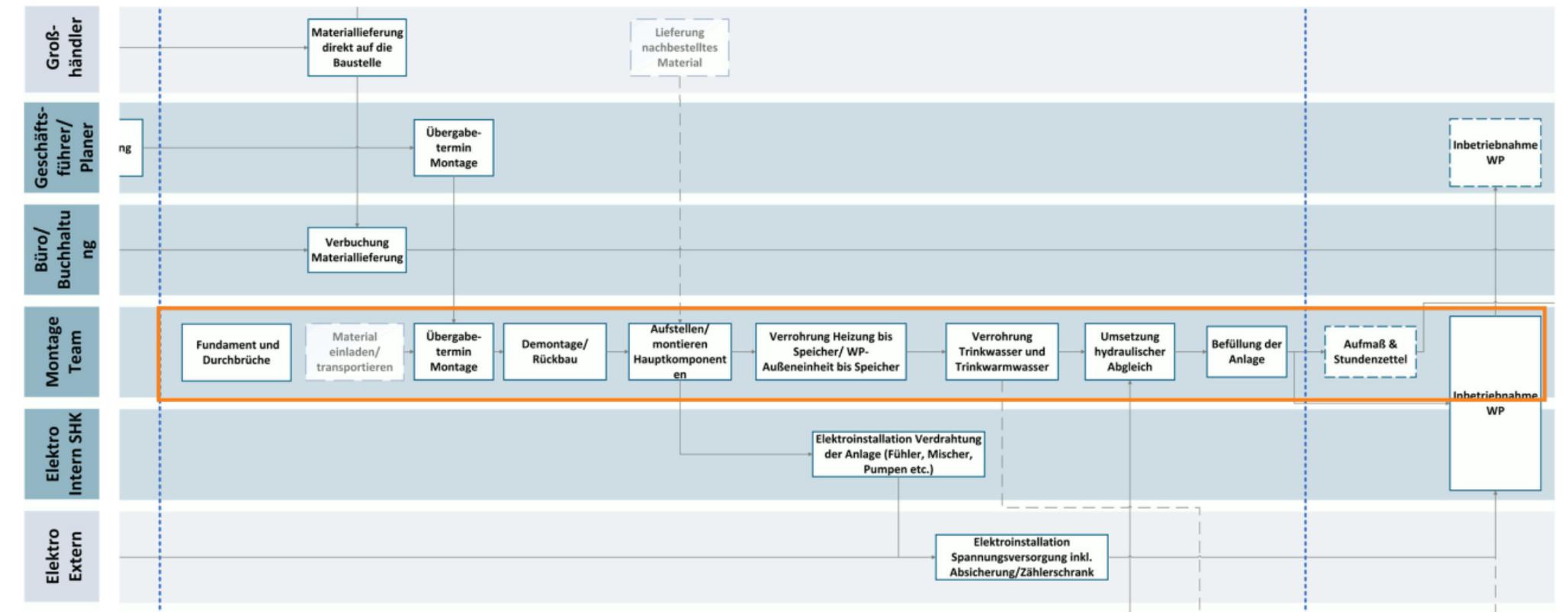
# 14. Erste Ergebnisse

- Verteilt, alle Prozesse, nicht nur wenige
- Prozessorganisation ist ein Schlüssel
- GANTT Musterprozess
- Befragung



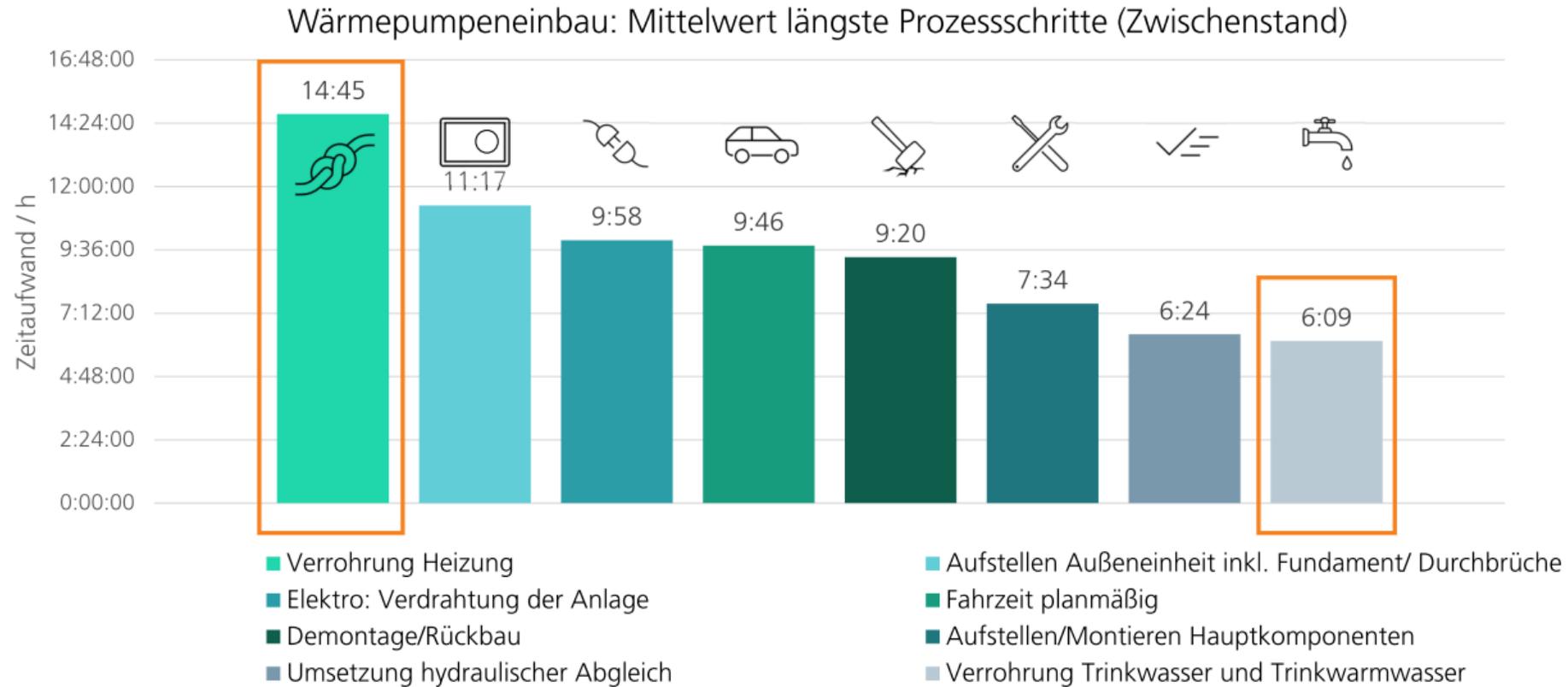
Beispielhafte Analyse Planungs-/Installationszeiten EFH

# 15. Optimierung der Montageprozesse



# 16. Zeitaufwändige Installationsschritte

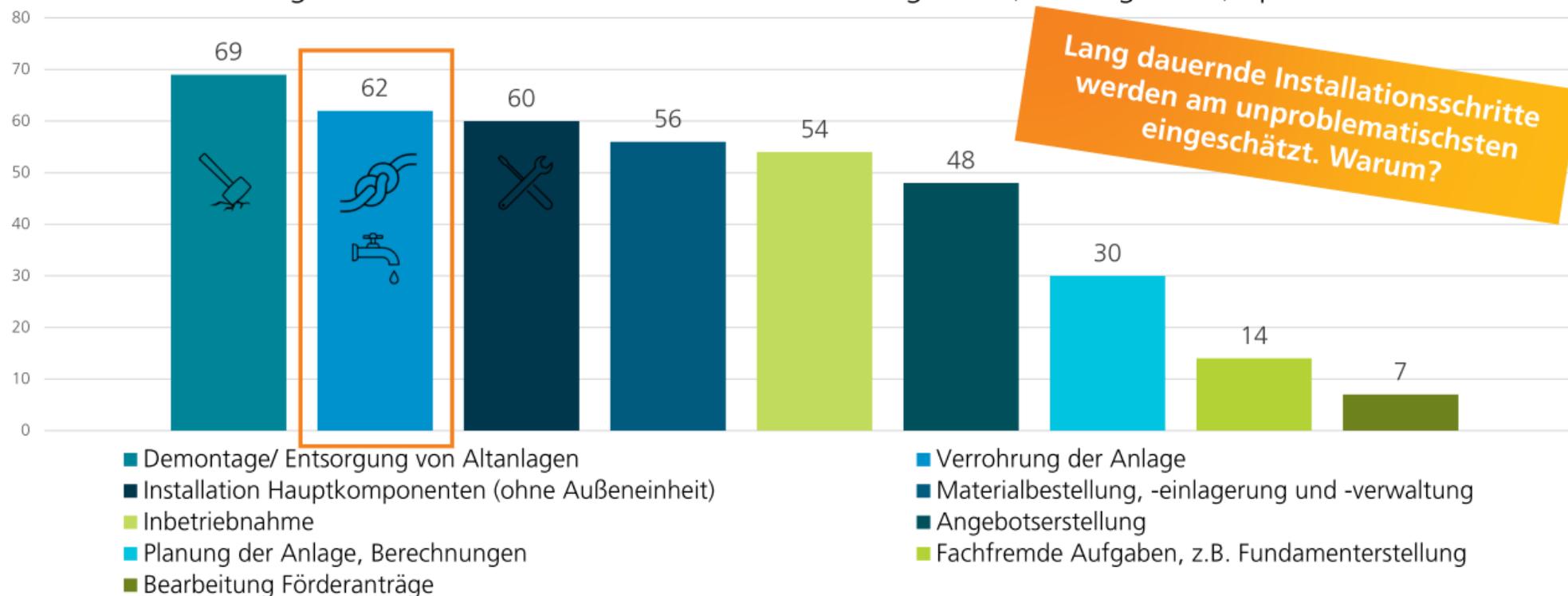
Baustellenerfassungen mit Zeiterfassungsapp oder Fremderfassung mit Stoppuhr



# 17. Zeitaufwändige Installationsschritte

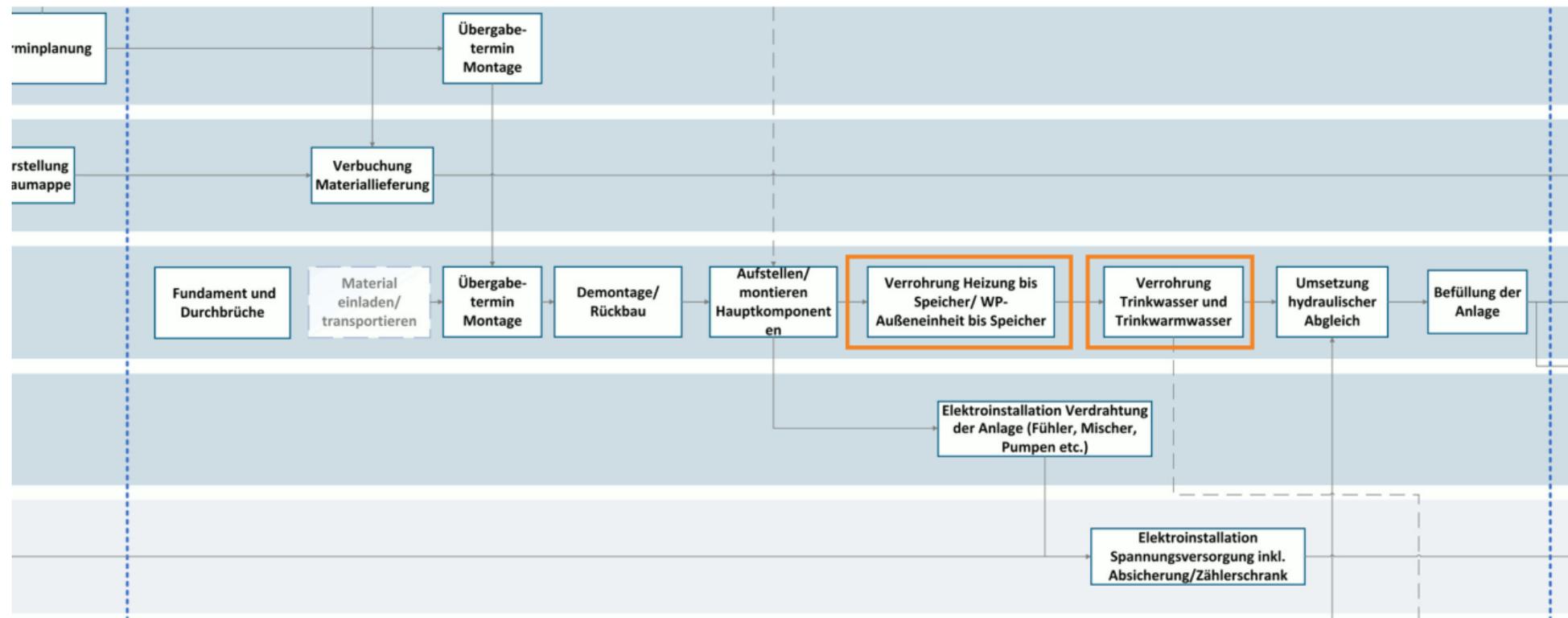
Umfrage unter Handwerksbetrieben „Tools für den WP-Einbau“

Folgende Prozessschritte laufen meiner Meinung nach (weitestgehend) optimal:



# 18. Zeitaufwändige Installationsschritte

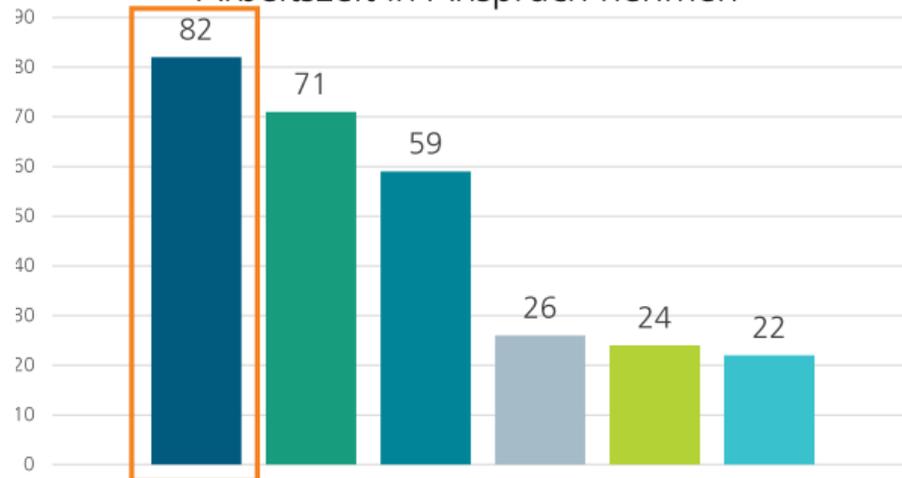
## Optimierung der Montageprozesse



# 19. Bedarf des Handwerks

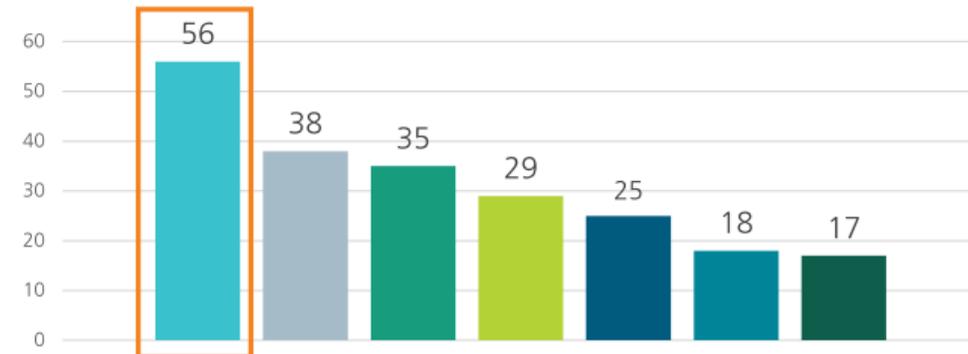
Umfrage unter Handwerksbetrieben „Tools für den WP-Einbau“

Ich möchte, dass folgende Arbeitsphasen im Wärmepumpeneinbau künftig weniger Arbeitszeit in Anspruch nehmen



- **Planung und Angebotserstellung**
- Projektanbahnung und Beratung
- Installation
- Materialbeschaffung
- Auftragsabschluss und Wartung
- Abrechnung

Besonders wünsche ich mir Hilfsmittel/ Tools für

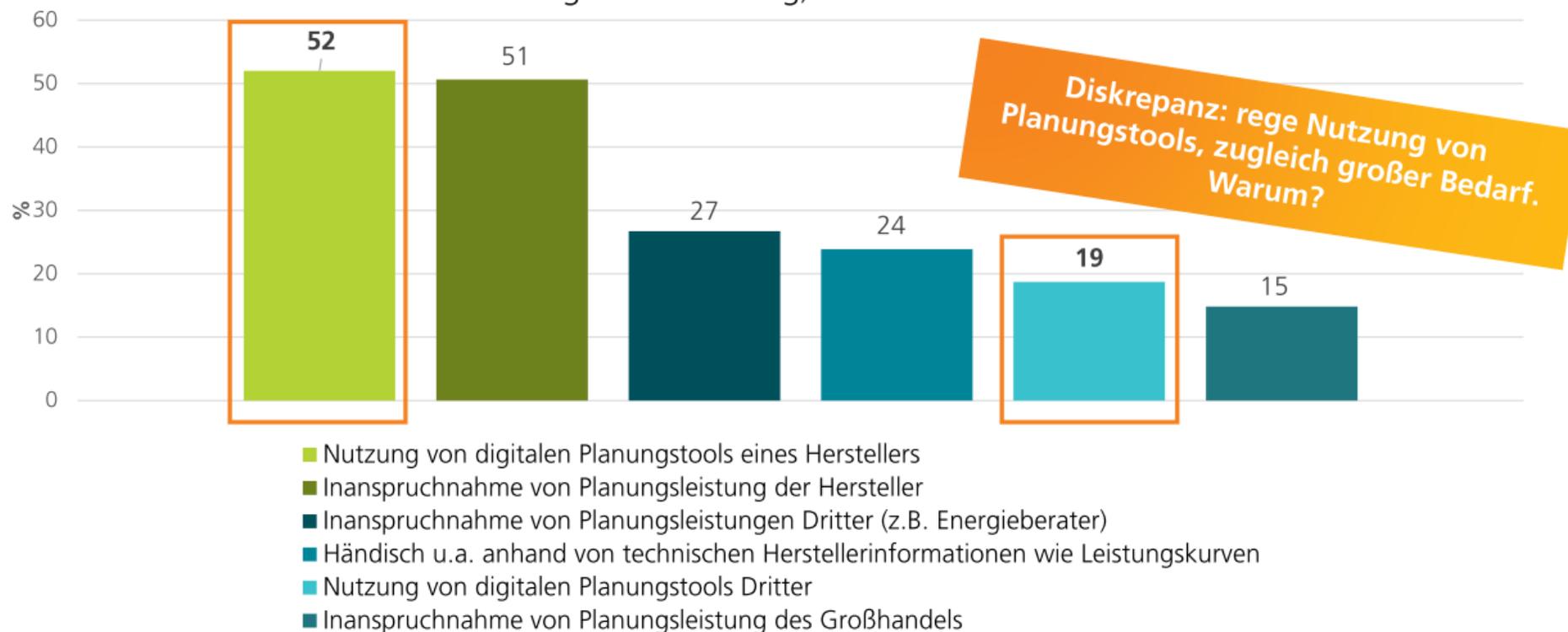


- **Berechnungen/ Auslegung der Anlage**
- Schnittstelle zu anderen Gewerken
- Kaufmännische und administrative Tätigkeiten
- Aufmaß und Abrechnung
- Installationsarbeiten auf der Baustelle
- Schnittstelle zum Großhandel oder Hersteller
- Schnittstelle zu KundInnen

# 20. Bedarf des Handwerks

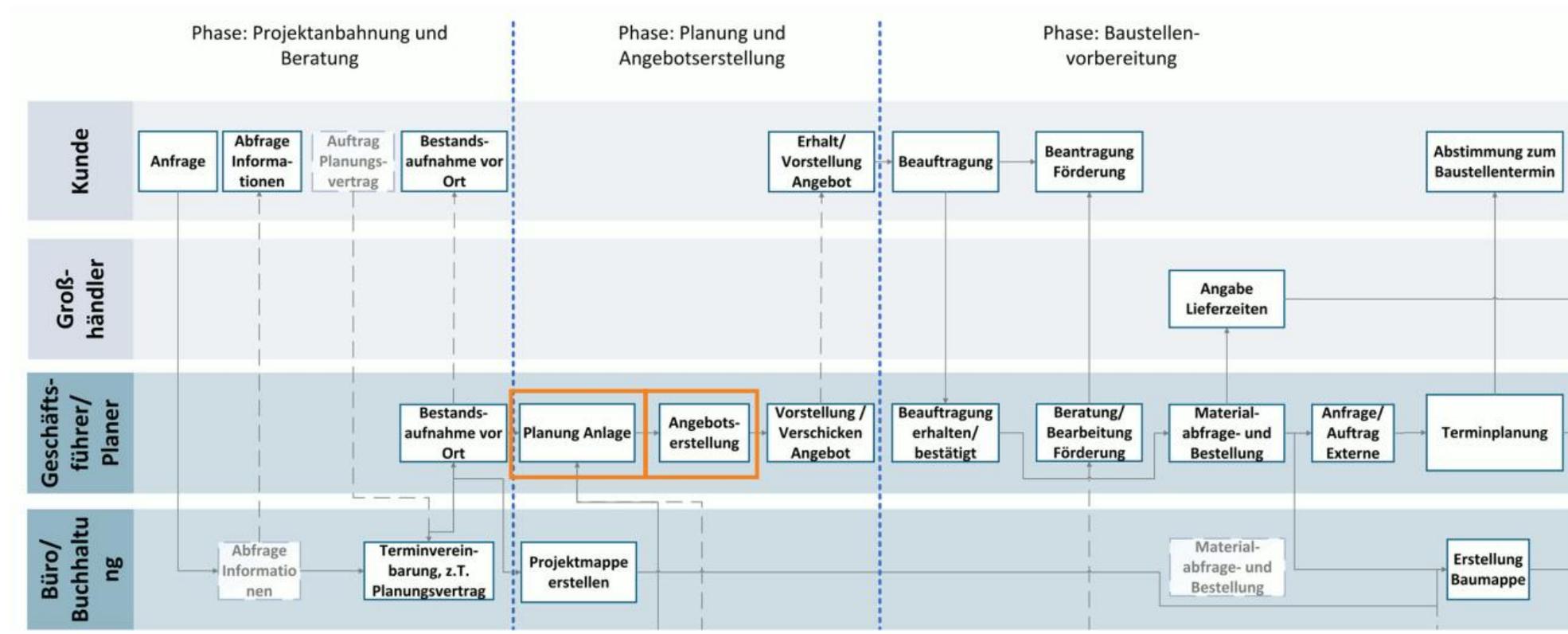
Panelbefragung des ZVSHK

Wie führen Sie die Auslegungsberechnung von Wärmepumpen (zur Angebotserstellung) aus?



# 21. Bedarf des Handwerks

## Optimierung der Montageprozesse

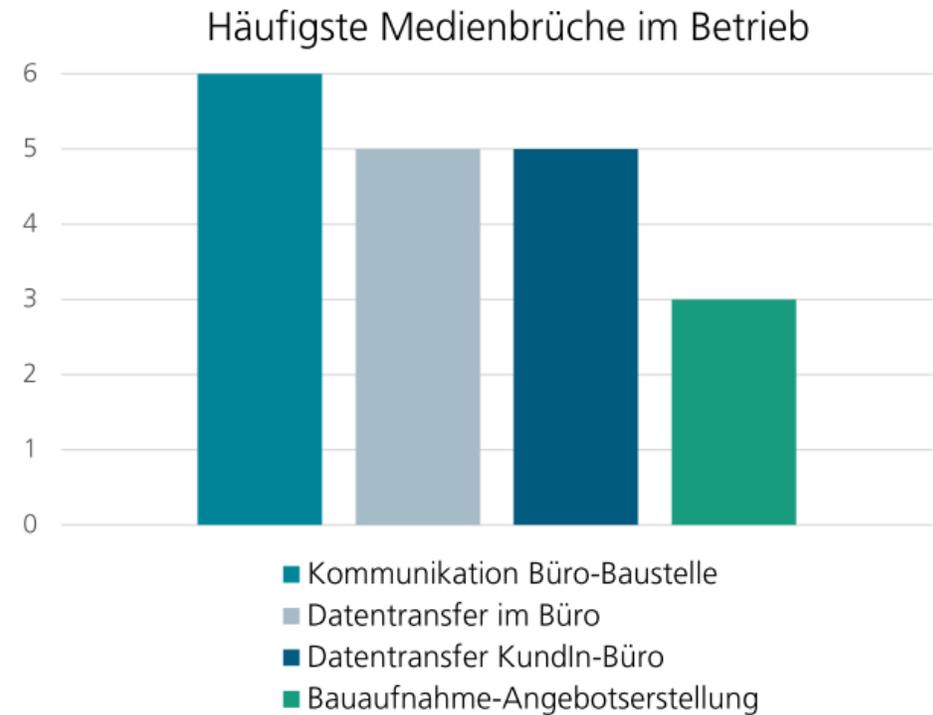


# 22. Medienbrüche

Interviews Expertenkreis

## Händische Übertragung oder Übergabe von Daten und Informationen

- Medienbruch als **Fehlerquelle**
- Medienbruch als **Zeitfaktor**
- Möglicher **Informationsverlust**
- **Unterbrechung** von Arbeitsprozessen



# 23. Vorarbeiten zur Entwicklung von Digitalen Workflows

## Interviews zu Datenbereitstellung und -modellen

### Methodik

- Interviews mit Mitgliedern des Advisory Boards
- Bisher durchgeführt: 9

### Fragen zu den Themen

- Datenqualität
- Produktdatenmodelle
- Datenbereitstellung
- Hemmnisse und Schwierigkeiten
- Zukünftige Entwicklung / Aussichten



#### Interviewleitfaden WESPE „Digitale Workflows“ Advisory Board

1. Über welche Wege stellen Sie digitale Produktinformationen zur Verfügung? (Orientieren Sie sich gerne an am angehängten Formular des VDMA, bezogen auf alle Produktgruppen in Ihrem Portfolio)
2. Welche Produktinformationen stellen Sie digital zur Verfügung? (Orientieren Sie sich ebenfalls gerne am angehängten Formular des VDMA)
3. Stellen Sie gewisse Produktinformationen (bewusst) nicht digital/nur analog zur Verfügung? Aus welchen Gründen?
4. Welche bestehenden, öffentlich verfügbaren Datenmodelle (wie z.B. ETIM/VDI3805) betrachten Sie in Zukunft als am wichtigsten für die SHK-Branche?
5. Welchen Hemmnissen/Schwierigkeiten begegnen Sie bei der Bereitstellung von ETIM und VDI-Datensätzen? Bzw. warum stellen Sie keine Daten in den genannten Formaten bereit (falls zutreffend)?
6. Welche Vorteile sehen Sie in der Bereitstellung von hochqualitativen Produktdatensätzen? Unter welchen Umständen wären Sie bereit bzw. in der Lage, schneller und umfangreicher Produktdaten im ETIM-, VDI3805-Format oder in anderen Formaten zur Verfügung zu stellen?
7. Haben Sie noch Wünsche & Anliegen an das Projekt WESPE im Bereich Digitalisierung/Datenmodelle/Schnittstellen?

# 24. Vorarbeiten zur Entwicklung von Digitalen Workflows

Interviews zu Datenbereitstellung und –modellen: Kernaussagen

---

**1**

**Hersteller investieren aktuell hohen Aufwand in Bereitstellung digitaler Produktdaten.**

**2**

**ETIM (für Großhandel) und die VDI 3805 (für Planung) sind zentrale Datenmodelle - aktuell und in Zukunft.**

**3**

**Daten werden primär auf Herstellerwebsites oder ausgewählten Portalen zur Verfügung gestellt.**



# 25. Optimierungspotential beim Wärmepumpeneinbau

## Stand und Ausblick

---

### Eingrenzung des größten Optimierungsbedarfs

- Fachkräftemangel
- Zeitaufwändige Prozessschritte
- Bedarfsanalyse Handwerksbetriebe
- Anforderungen an Tools und Hilfsmittel
- Medienbrüche

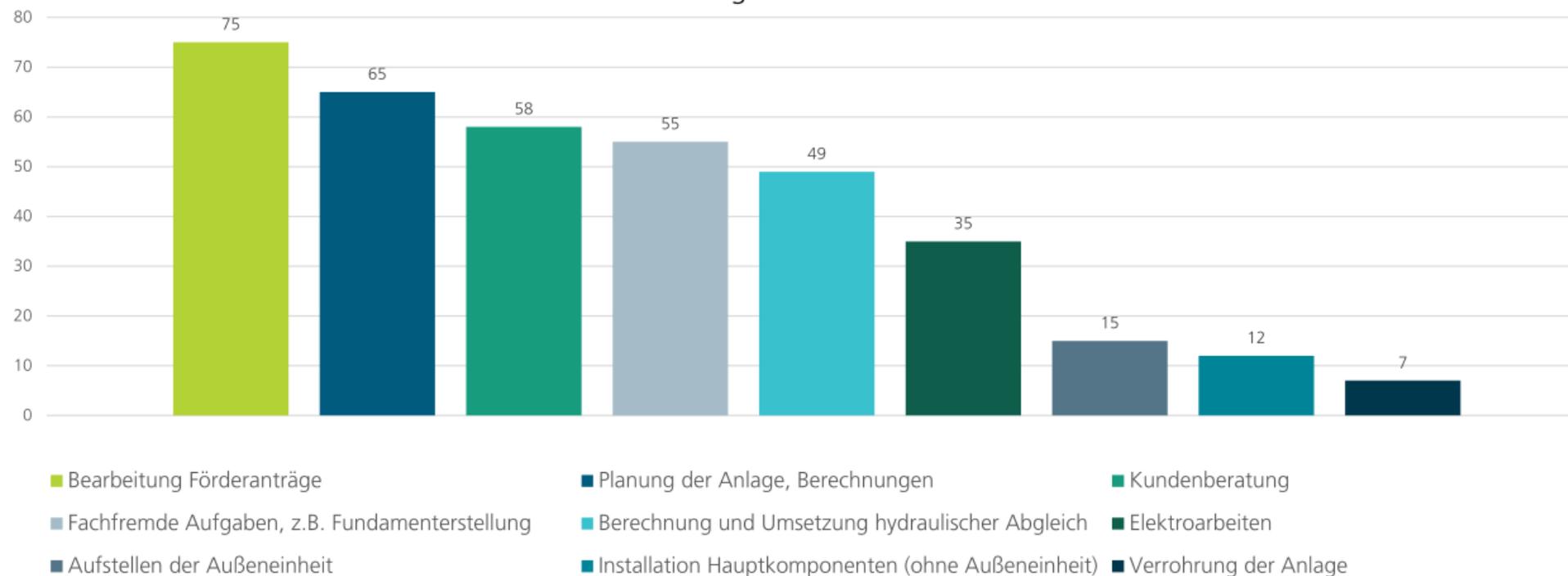
### Eingrenzung des größten Optimierungsbedarfs – Ausstehende Ergebnisse

- Fehlerdetektion
- Zeiterfassung auf der Baustelle: Detailbetrachtung
- Analyse Best-Practice: Betriebe- und Prozesse

# 26. Zeitaufwändige Installationsschritte

Stand und Ausblick: Umfrage unter Handwerksbetrieben „Tools für den WP-Einbau“

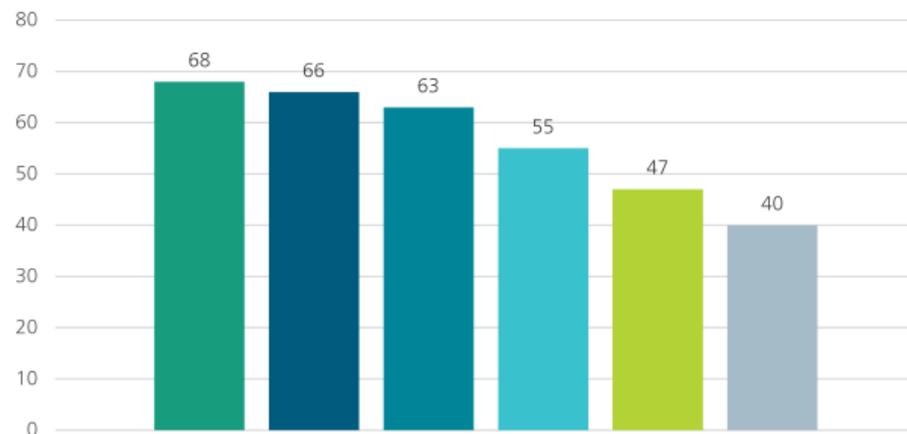
Beim Einbau von Wärmepumpen verlieren wir im Vergleich zu konventionellen Heizungen zu viel Zeit bei den folgenden Prozessschritten



# 27. Bedarf des Handwerks

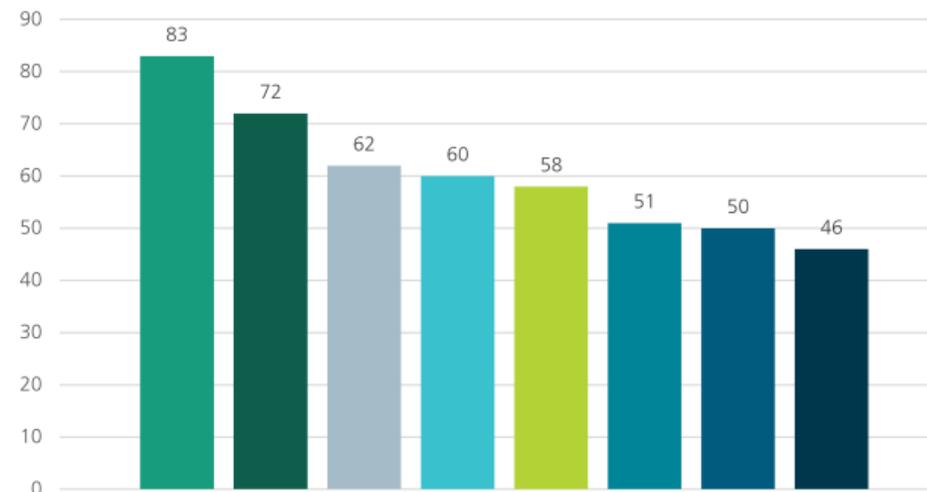
Stand und Ausblick: Umfrage unter Handwerksbetrieben „Tools für den WP-Einbau“

Von einem physischen Hilfsmittel erwarte ich vor allem, dass es



- Installationsprozesse beschleunigt
- den Kraftaufwand bei der Installation reduziert
- hilft, Fehler zu vermeiden
- einfach zu erlernen ist
- die Verletzungsgefahr auf der Baustelle reduziert
- dazu beiträgt, weniger Arbeiten an Fremdfirmen zu vergeben (z.B. Fundamenterstellung)

Von einem Softwaretool erwarte ich vor allem, dass es



- einfach zu erlernen ist
- die Rechtssicherheit bei der Arbeit erhöht
- die hochqualifizierten Arbeitskräfte entlastet
- von vielen im Team bedient werden kann
- geringe laufende Kosten hat
- die Kommunikation erleichtert
- das Datenmanagement verbessert
- geringe Anschaffungskosten hat



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

---

Andreas Koch-Martin  
GF Innung SHK Berlin

<https://www.shk-berlin.de/>