

Smart Garden Campus Vaihingen

Infrastrukturkonzept

Dr.-Ing. Albrecht Reuter

Dr. Hermann Egger, Martin Sielschott, Dr. Achim Stuible



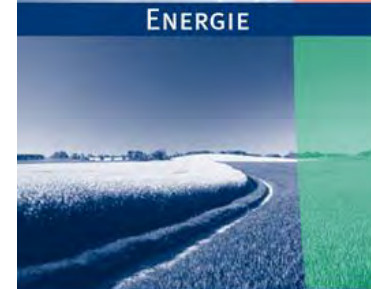
2. Erste Bürgerinformations- und
Dialogveranstaltung am 4.5.2016



CONSULTING & IT



ENERGIE



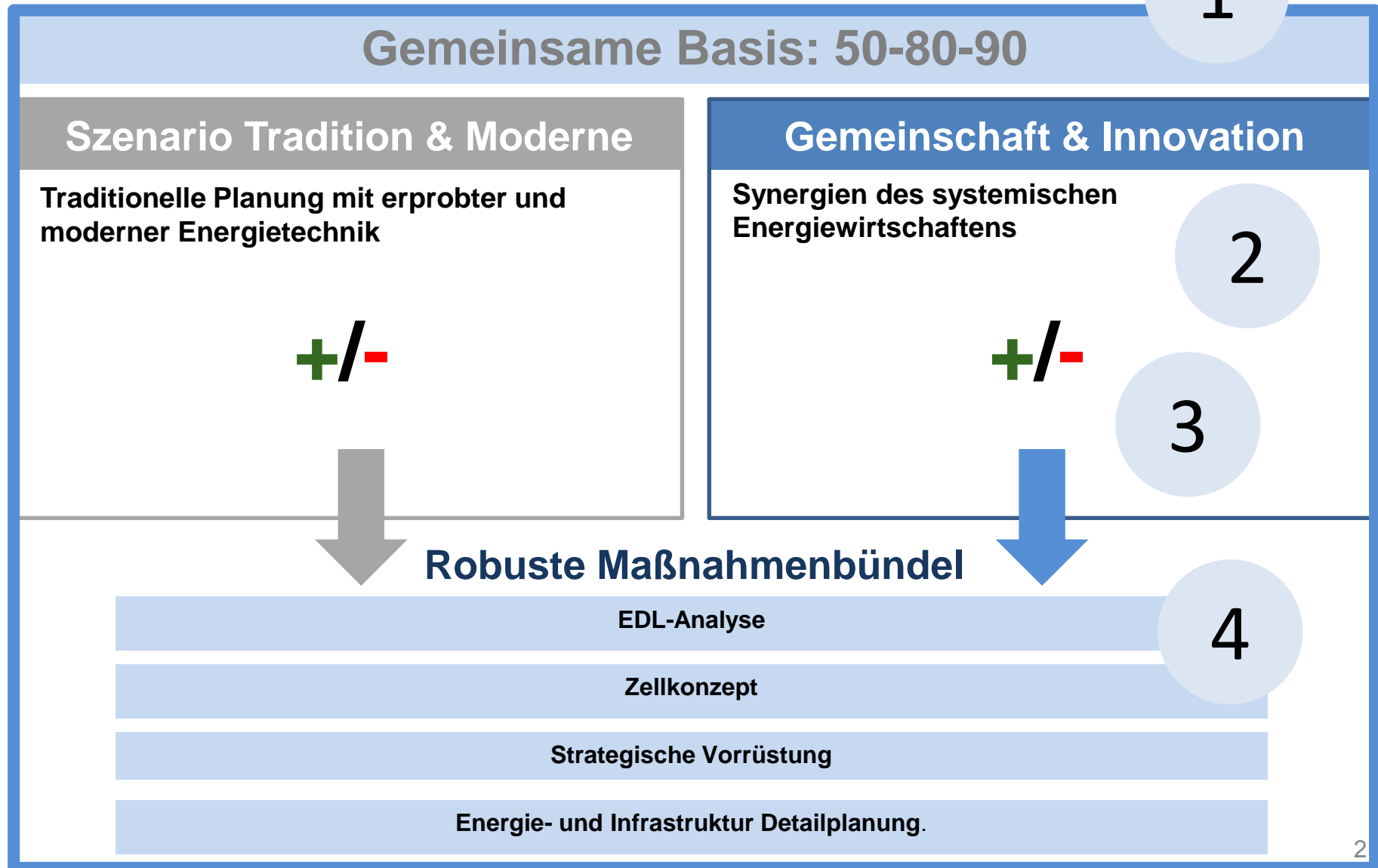
UMWELT



WASSER & INFRASTRUKTUR

In 4 Schritten zum robusten Energiekonzept

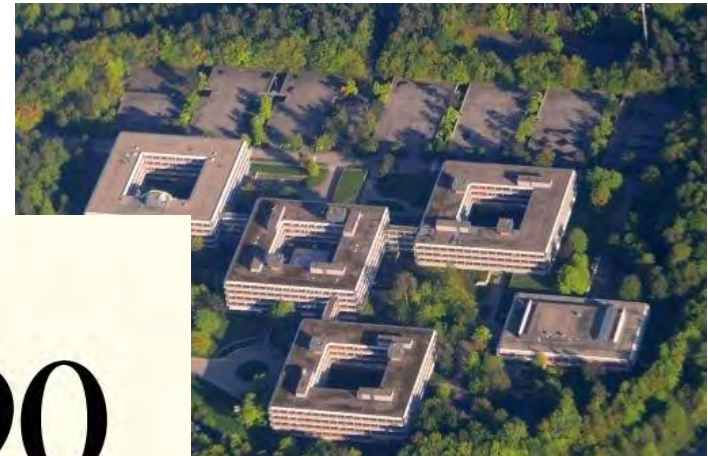
Methodischer Ansatz



Bekenntnis zu 50-80-90, Denkmalschutz und Technikaufgeschlossenheit

1

Gemeinsame Basis: 50-80-90



50-80-90



Kreative & Gründer
Studenten & Expats
Bürgerliche Mitte



Traditionelle Planung mit moderner Energietechnik ist erprobt, sicher und effizient

2

Gemeinsame Basis: 50-80-90

Szenario Tradition & Moderne

- Dezentrale Gasheizungen je Gebäude (Brennwertkessel, hocheffizient)
- Ca. 6.000 m² Solarthermie Fläche, EEWärmeG konform
- Warmwasser mit Gasheizung und Solarthermie
- Stromversorgung aus Verteilnetz und PV (ca. 22.000 m²)
- Kühlung über Kompressionskältemaschinen
- Mobilität eher individuell ausgeprägt
- Abrechnung nach Energieverbrauch



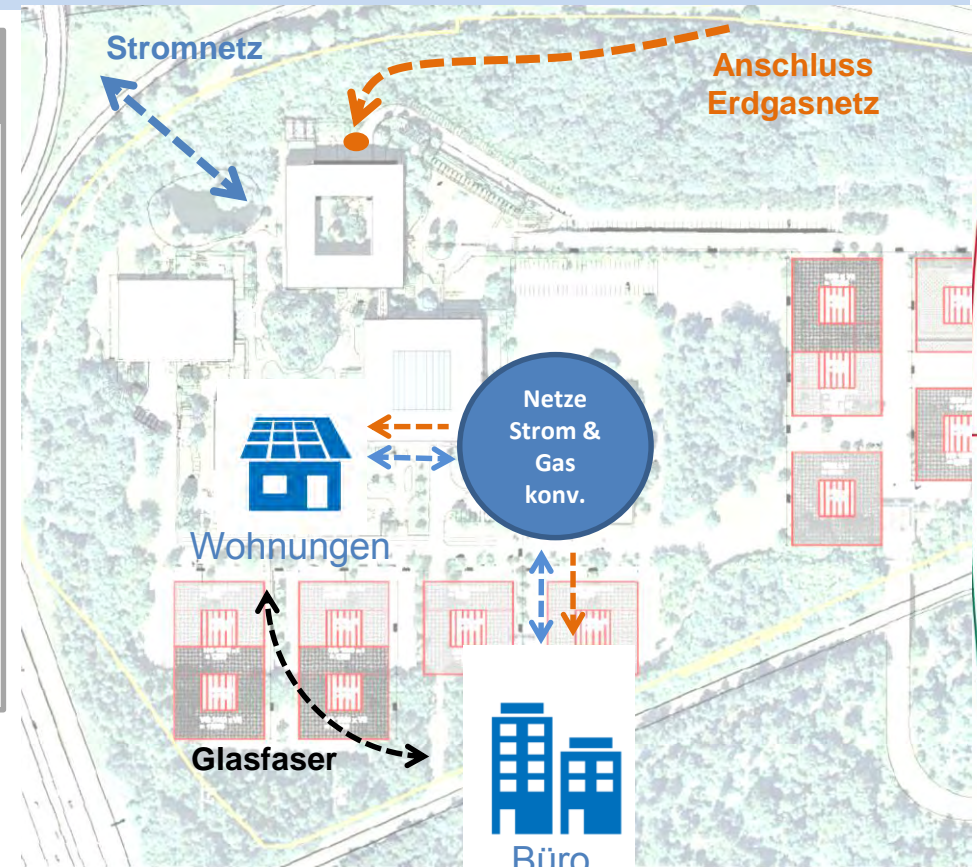
Quelle: Vaillant

Wärme

Gasheizung	<div style="width: 77%;"></div>	77%
Solarthermie	<div style="width: 23%;"></div>	23%

Strom

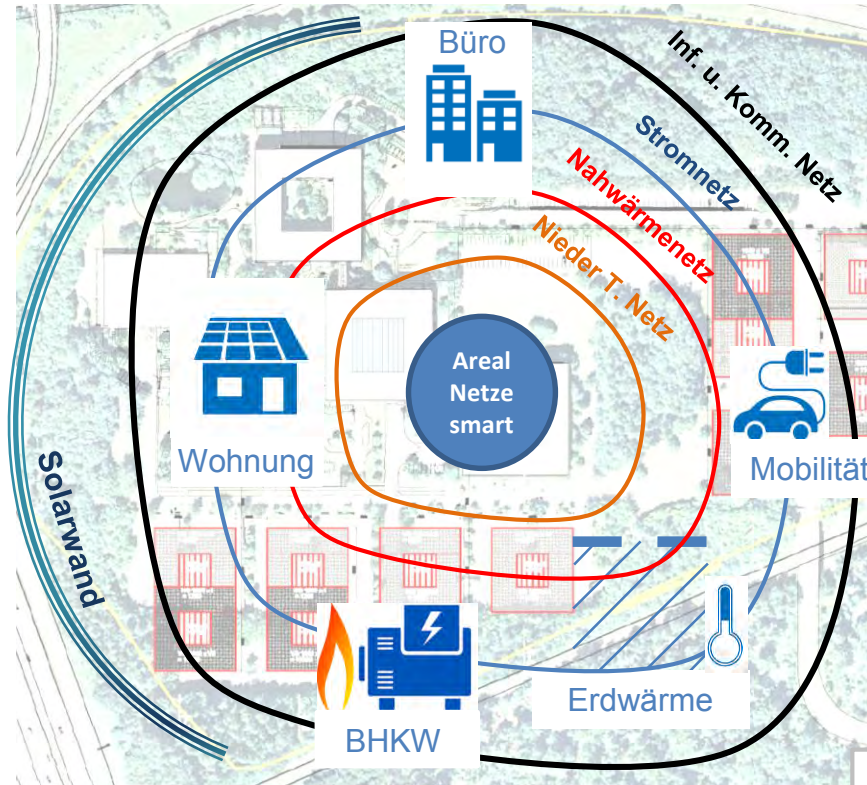
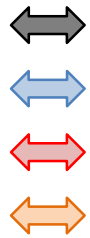
Netz	<div style="width: 77%;"></div>	77%
Photovoltaik	<div style="width: 23%;"></div>	23%



Synergien des systemischen Energiewirtschaftens schaffen effiziente Infrastrukturen

Gemeinsame Basis: 50-80-90

Versorgung oder Kopplung benachbarter Gebiete



Gemeinschaft & Innovation

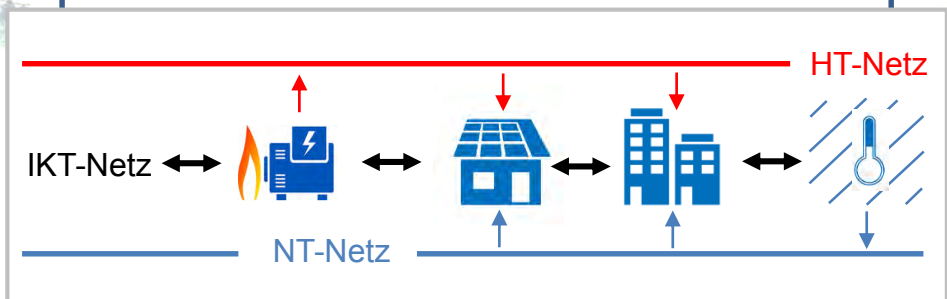
- Nahwärmenetz (80°C) gespeist aus Kraft-Wärme-Kopplung
- Niedertemperaturnetz (10°C) gespeist aus Erdwärme (ca. 300 – 400 Sonden)
- Weitgehend autonomes, zelluläres, erweiterbares Energiekonzept
- PV (Dachflächen, Fassaden, im Schallschutz, Parkplatzbeschattung) (ca. 45.000 m²)
- Smarte Services (z.B. Smart Home, Health, Car Sharing, E-Mobilität und ÖPNV)
- Flatrate Modell Abrechnung der (Energie)-Dienste

Wärme

Geothermie	<div style="width: 62%;"></div>	62%
KWK	<div style="width: 38%;"></div>	38%

Strom

Netz	<div style="width: 51%;"></div>	51%
Photovoltaik	<div style="width: 40%;"></div>	40%
KWK	<div style="width: 9%;"></div>	9%



Energieinfrastruktur ist Ansichtssache

Szenario bezogene Diskussionspunkte

3

Gemeinsame Basis: 50-80-90

Szenario Tradition & Moderne



- Geringes Technologierisiko, da erprobte Technik und trotzdem modern
- Überschaubares Projektmanagement
- Traditionelles Abrechnungsmodell nach Verbrauch



- Wenig Spielraum für Innovationsnachrüstung
- Geringe öffentliche Wahrnehmung und wenig Identifikationspotential
- Hoher Anteil konventioneller Energieträger

Gemeinschaft & Innovation



- Vernetzte Technologien nutzen EE und KWK besser und bieten Raum für Zusatzdienste
- Einfache Abrechnung durch Flatrate und hohes Identifikationspotential
- Je nach Modell geringe Anfangsinvestition in (Energie-)Infrastruktur



- Weniger Erfahrungen
- Akzeptanzrisiko
- Hoher Datenverkehr und damit verstärkte Privacy Diskussion

Energieinfrastruktur ist Ansichtssache

Robuste Maßnahmenbündel (zur Diskussion)

50-80-90

Szenario Tradition & Moderne

Gemeinschaft & Innovation

Robuste Maßnahmenbündel

EDL-Analyse: Nachfrage, Services, Potenziale, Wirtschaftlichkeit

Zellkonzept: S-GCV als Infrastrukturzelle im Verbund, Machbarkeit, TA

Strat. Vorrüstung: Automatisierungsnetz, Leerrohre, Erdsonden, Platz

Energie- und Infrastruktur Detailplanung in Abstimmung mit Mobilität

4



Beide Alternativen sind nachhaltig und komfortabel

Energieszenarien als Gestaltungsoptionen für S-GCV

Gemeinsame Basis: 50-80-90

2

Szenario Tradition & Moderne

Traditionelle Planung mit erprobter und moderner Energietechnik

- Hocheffiziente Technologien mit (PV, Solarthermie, Brennwertkessel)
- Dezentrale Heizungsstruktur je Gebäude
- Stromversorgung größtenteils aus dem Verteilnetz
- Mobilität eher individuell ausgeprägt
- Abrechnung nach Energieverbrauch



Gemeinschaft & Innovation

Synergien des systemischen Energiewirtschaftens

- Nahwärme- und -kältesysteme für Smart Garden Campus Vaihingen und Umgebung
- Weitgehend autonomes, zelluläres Energiekonzept, hoher Anteil regenerativer Energien
- Smarte Services (Smart Home, Smart Health, Mobility,...)
- Attraktive Angebote für Car Sharing, E-Mobilität und ÖPNV
- Flatrate Modell für die Abrechnung der (Energie)-Dienste

