



Forschungsinfrastruktur in der angewandten Forschung

## Leuchtturmprojekt

Zentrum Technik für Nachhaltigkeit (ZTN):

Ressourcenschonung, Umwelt, CO<sub>2</sub>-Reduzierung

# Projektbeschreibung



- Ziel:  
Angewandte Forschung zu Wachstumsfeldern und Schlüsseltechnologien der Innovationsstrategie des Landes wie
  - Neue Werkstoffe
  - Ressourcen- und Energieeffizienz
  - Leichtbau
  - Erneuerbare Energie
- Maßnahmen
  - Neubauvorhaben– Verbesserte Forschungsinfrastruktur in der angewandten, wirtschaftsnahen Forschung (MWK)
    - Forschungsneubau mit ca. 1,700 m<sup>2</sup> Nutzfläche (NF1-6) in Niedrigenergie-Bauweise für ca. 60 Personen

# Angestrebte Ergebnisse und Wirkungen



- Verbesserte Infrastruktur in der angewandten Forschung
  - durch neue Forschungsflächen: ca. 1.700 m<sup>2</sup> NF1-6 mit direkter Anbindung an bestehende Labore und zunächst ca. 300 m<sup>2</sup> bisher nicht für FuE genutzte Flächen in Schwäbisch Gmünd
- Ca. 60 Personen, die in deutlich verbesserten Forschungsinfrastrukturen arbeiten
- Steigerung der Drittmitteleinnahmen auch auf internationaler Ebene
- Verbesserte Nachwuchsförderung
  - durch neue forschungsnahe Studien- und Weiterbildungsangebote zu Nachhaltigkeitsthemen (z. B. berufsbegleitender Studiengang Leichtbau in Schwäbisch Gmünd), Förderung regionaler Humanressourcen

# Angestrebte Ergebnisse und Wirkungen



- Nachhaltige Entwicklung:
  - FuE-Aktivitäten gehen in neue ressourcenschonende und energieeffiziente Produkte und Verfahren ein und tragen dadurch zu Umwelt- (z. B. Verwendung von Materialien mit verringertem Schadstoffgehalt) und Klimaschutz (z. B. energieeffiziente Produktionsverfahren) und Ressourceneffizienz (Vermeidung von Ausschuss in der Produktion, Materialien mit besserer Verfügbarkeit) bei.
- Querschnittsziele:
  - Chancengleichheit, Nichtdiskriminierung, Gleichstellung
  - Ein Mentoringkonzept für (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen und weitere Maßnahmen werden am ZTN etabliert und umgesetzt.

## Einbezogene eigene und fremde Kompetenzen in der Planungs- und Umsetzungsphase



- Eigene Kompetenzen
  - Erfahrene Professoren in der Drittmittelinwerbung mit hoher Motivation auch in der Planungs- und Umsetzungsphase mitzuarbeiten
  - Erfahrenes Forschungsmanagement
  - Erfahrenes Gebäudemanagement und Planungsstab in der Hochschule
- Fremde Kompetenzen
  - Große politische Unterstützung durch Stadt Aalen und Landkreis Ostalb
  - Externer Laborplaner
  - Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg
  - Ausführende Firmen
    - Architekten und Ingenieure u.a. für die Bereiche Haustechnik, Tragwerk, Brandschutz, Bauphysik und Laborplanung

# Herausforderungen

- Mittelbeantragung Frist 25.01.2016
  - ... wurde eingehalten.
- Zielbeiträge
  - ... wurden eingereicht.
  - Voraussetzung zum Abruf der EFRE-Mittel



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



Investition in Ihre Zukunft.



Baden-Württemberg



EFRE-Programm "Innovation und Energiewende" in Baden-Württemberg 2014-2020

**Zusammenfassung und Bewertung der Angaben zu den Querschnittszielen  
gemäß Antrag auf Förderung**

# Herausforderungen: Baukosten



KG		Kosten in €	Anteil der BWK
100	Grundstück	0	0,0%
200	Herrichten und Erschließen	303.596	4,8%
300	Bauwerk - Baukonstruktion	3.882.467	62,0%
400	Bauwerk – technische Anlagen	2.384.070	38,0%
BWK	Bauwerkskosten (300+400)	6.266.537	100,0%
500	Außenanlagen	266.436	4,3%
619+620	Ausstattung und Kunstwerke	53.700	0,9%
700	Baunebenkosten	1.378.638	22,0%
GBK	Kostenschätzung nach DIN276	8.268.907	136,0%
	Risikovorsorge i.H. v. 8%	661.513	
	Zur Rundung	69.580	
<b>GBK</b>	<b>Gesamtbaukosten gerundet</b>	<b>9.000.000</b>	

# Herausforderungen: Zeitplan



## Zeitplan bis Baubeginn 05-2017

11	Bauplanung	470 Tage	Mo 22.02.16	Fr 08.12.17
12	Entwurfsplanung LPH 3	165 Tage	Mo 22.02.16	Fr 07.10.16
29	Zustimmung zur Weiterplanung	0 Tage	Fr 16.09.16	Fr 16.09.16
30	Genehmigungsplanung LPH 4	65 Tage	Mo 04.07.16	Fr 30.09.16
31	Bauantrag	0 Tage	Mi 05.10.16	Mi 05.10.16
32	Frist Genehmigungsverfahren LBO § 54	82 Tage	Do 06.10.16	Fr 27.01.17
33	Baugenehmigung	0 Tage	Fr 27.01.17	Fr 27.01.17
34	Ausführungsplanung LPH 5	305 Tage	Mo 10.10.16	Fr 08.12.17
104	Bauvorbereitung LPH 6-7	436 Tage	Fr 14.10.16	Mo 18.06.17
105	Vorinformation EU-Amtsblatt	0 Tage	Fr 14.10.16	Fr 14.10.16
106	Vorverpreisung LV's 70 % Bauleistungen	0 Tage	Fr 27.01.17	Fr 27.01.17
107	Vergabe 2_010 Abbrucharbeiten	135 Tage	Mo 24.10.16	Mo 01.05.17

**Nächster Meilenstein**

Verzögerungen bei der Genehmigungsplanung konnten weitgehend kompensiert werden.

## Zeitplan bis Rechnungslegung 03-2020

215	Bauübergabe	0 Tage	Fr 04.10.19	Fr 04.10.19
216	Projektnachlauf	120 Tage	Mo 07.10.19	Fr 20.03.20
217	Bezug	30 Tage	Mo 07.10.19	Fr 15.11.19
218	Inbetriebnahme	0 Tage	Fr 15.11.19	Fr 15.11.19
219	Feierliche Übergabe / Einweihung	0 Tage	Fr 13.12.19	Fr 13.12.19
220	Rechnungslegung	120 Tage	Mo 07.10.19	Fr 20.03.20



# Empfehlungen Umsetzungsphase Bau



- Ständiges Qualitätscontrolling
  - Der Zwang zur Kosteneinhaltung verleitet die Planer leicht, Abstriche an der Qualität und Ausstattung zu machen
  - Gegenläufig gab es immer mal wieder Tendenzen der Planer, Qualitätsstandards unnötig hoch anzusetzen
  - Beidem musste entgegengesteuert werden
- Konsequentes Kostencontrolling
  - Entscheidungen im Planungsprozess sind in frühen Phasen am effektivsten
  - Deshalb musste bereits bei der Vorplanung die Kostenseite ständig mitbetrachtet werden, obgleich zu diesem frühen Zeitpunkt, architektonisch-gestalterische und strukturelle Fragen im Vordergrund stehen.
- Strenges Termincontrolling
  - Das Ringen um die besten Lösungen hinsichtlich der Entwurfsqualität und der Einhaltung der Qualitäts- und Kostenvorgaben kostete Zeit – viel Zeit.

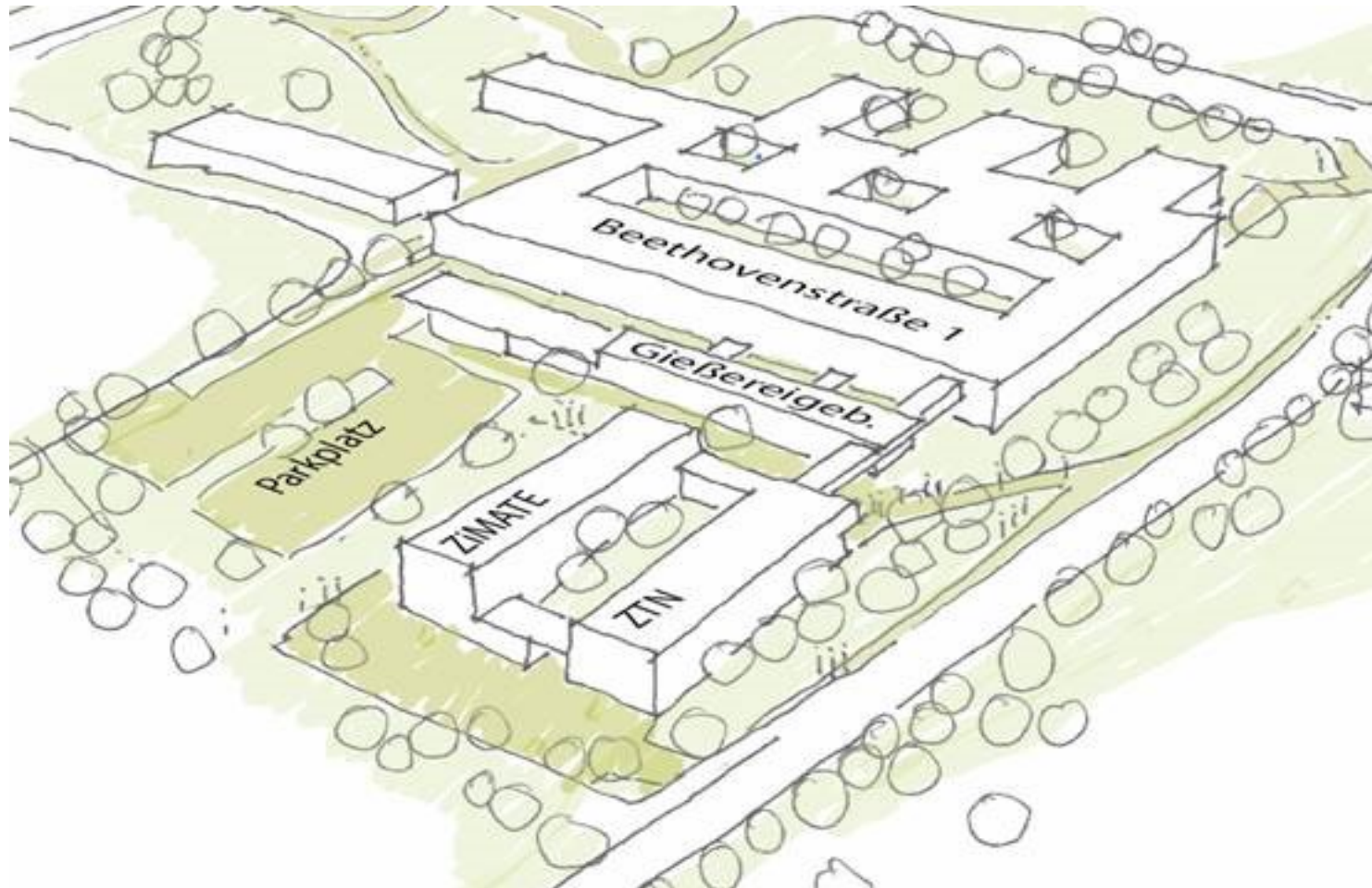
# Empfehlungen | Umsetzungsphase Bau



- Zeit nehmen
  - Die Planungsphase muss intensiv begleitet werden. Die Teilnahme an Planungsgesprächen ist unerlässlich, auch wenn diese manchmal sehr fachspezifisch sind.
- Informieren
  - Die Entscheidungsträger und die künftigen Nutzer sind über Entwicklungen im Planungsprozess regelmäßig zu informieren. Anliegen aus diesem Personenkreis sind in den Planerkreis zu tragen.
- Lust machen auf das Projekt
  - Eine positive Stimmung im Planerteam fördert die Kreativität und das Engagement aller Beteiligten.

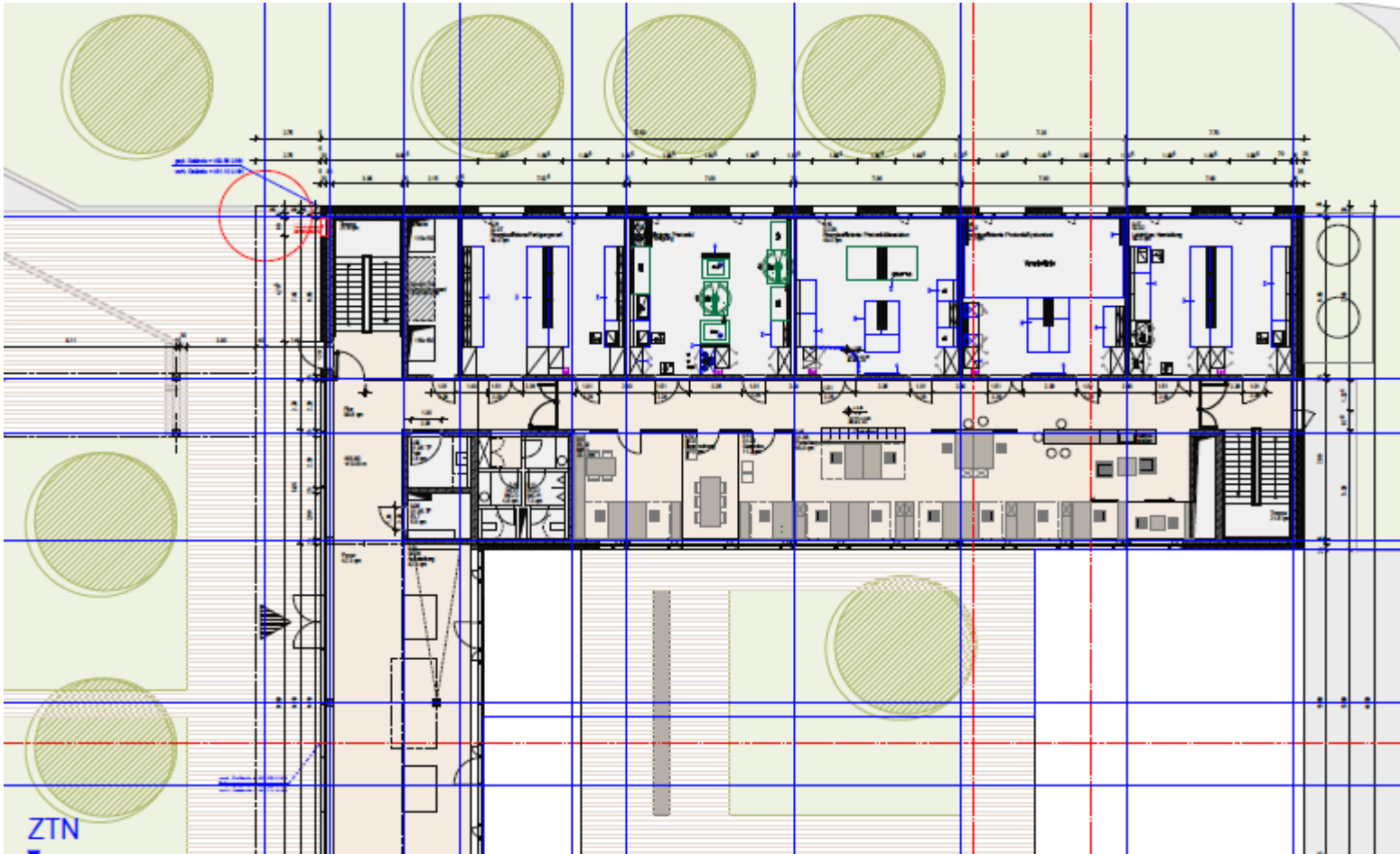
# Empfehlungen | Umsetzungsphase Bau

Bilder und Pläne sind Visionen. Sie motivieren oft mehr als Worte.



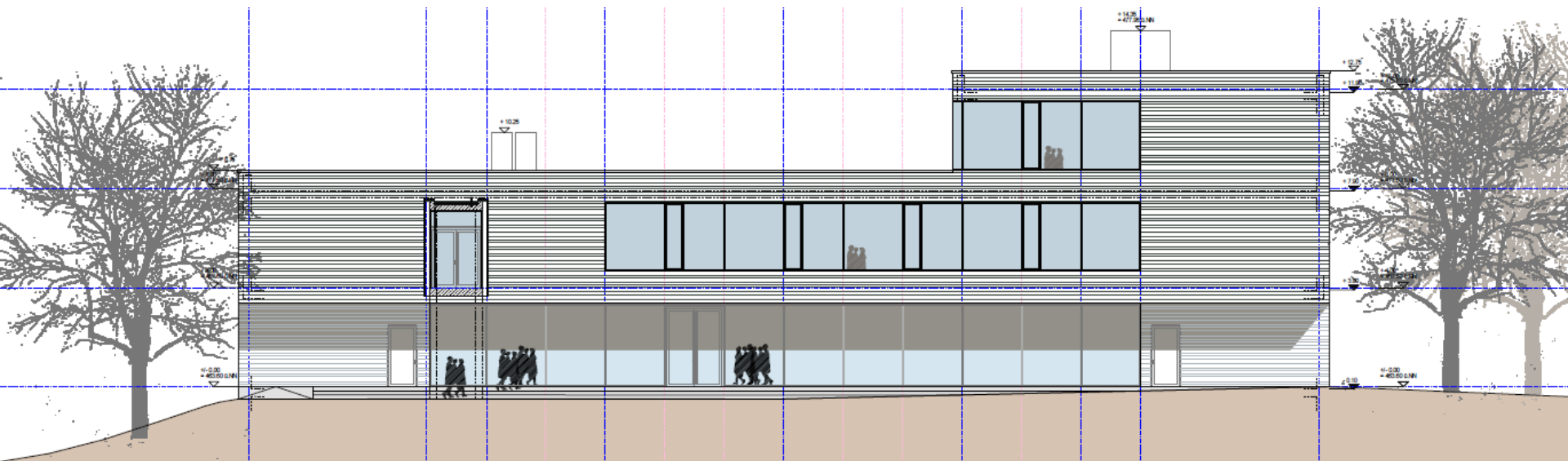
# Empfehlungen | Umsetzungsphase Bau

Bilder und Pläne sind Visionen. Sie motivieren oft mehr als Worte.



# Empfehlungen | Umsetzungsphase Bau

Bilder und Pläne sind Visionen. Sie motivieren oft mehr als Worte.



**Entwurf ZTN und ZiMATE  
an der Rombacher Straße  
ArGe-Architekten**

