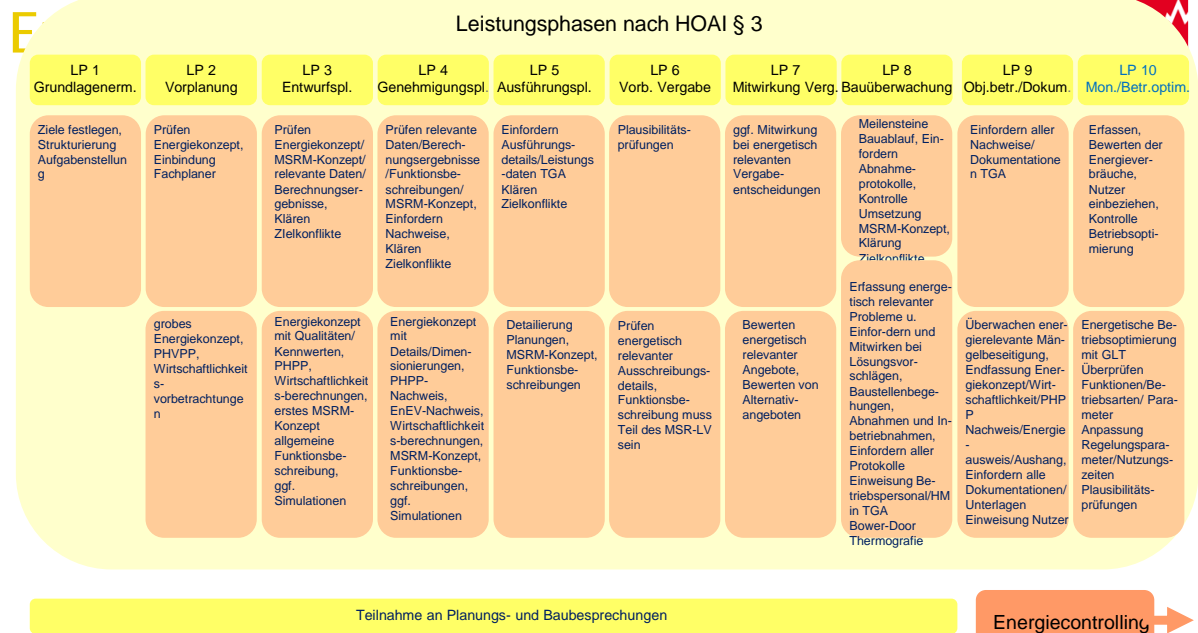


## Umgang mit energetisch-effizienten Gebäuden in Nürnberg



Intensive Betreuung der ersten beiden Passivhausgebäude

- Erfahrungen
  - Die hochgesteckten energetischen Ziele sind schnell vergessen!
  - Planungsmeilensteine mit energetisch relevanten Entscheidungen.
  - Häufig werden Details vor Ort entschieden, wenn nicht im Vorfeld geklärt!
- Konsequenzen:
  - Energetisch sensible Objekte intensiv betreuen.
  - Die (technische) Abnahme ist ein wichtiger Schlüsseltermin für den Einstieg in die LPH 10.
  - Einführung von energetischen Standards, teilw. mit techn. Details



## Erfahrungen mit EPS in Nürnberg



Mehrere Varianten der energetischen Projektsteuerung getestet:

- Passivhaus Ganztagesbetreuung: Planung und Bauleitung KEM ohne andere FB
- Kulturzentrum Südpunkt: Konzept extern; Begleitung KEM
- Stadtbibliothek: komplette EPS KEM und Monitoring mit externem Institut
- Tropenhaus Tiergarten: komplette EPS KEM
- Schule Dürer-Gymn.: externer Planer für komplette EPS
- Passivhaus-Kitas: Monitoring komplett mit externem Institut
- Schwimmbad Langwasser: nach Mängelbeseitigung mit LPH 10 gestartet
- Schule Viatis: komplette EPS KEM

## Beispiele Lüftungsanlagen

„Tachometer“ des Lüftungsgerätes:

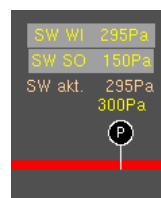
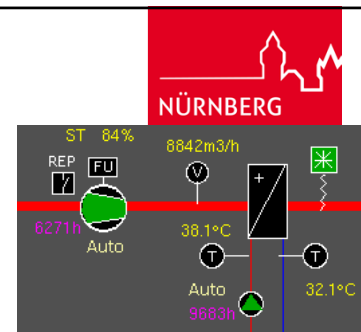
- Unbedingt notwendig für Inbetriebnahme und Monitoring.
- Die Messvorrichtungen sind im Gerät vorhanden!

Einsatz von Volumenstromreglern ist sehr kompliziert:

- Sorgfältige Auswahl notwendig
- Expertenwissen für Ansteuerung, Inbetriebnahme und Auswertung

Druckregelung: konstant oder bedarfsgeregt?

- hohe Einsparung von Strom möglich
- leiser Betrieb der Anlage einfacher möglich



## Empfehlungen I



### Die Lehren aus den ersten Projektbegleitungen:

- Energetisch sensible Objekte intensiv betreuen.
- Die (technische) Abnahme ist ein wichtiger Schlüsseltermin für den Einstieg in die LPH 10.
- Im Nachgang werden diese Objekte im Rahmen des EC-PLUS betreut.

### Monitoring von externen Planern / Instituten:

- funktioniert nur mit Experten bzw. Praktikern mit Erfahrungen im Anlagenbetrieb
- Eine Ausschreibung dieser Leistung ist schwierig;
- Eine enge Betreuung ist meist notwendig; ist der Zeitaufwand zu groß, dann hätte man es auch gleich selber machen können.
- Von Vorteil ist, wenn die Ortsnähe vorhanden ist
- Eine Aufschaltung auf die GLT scheitert häufig an IT-Sicherheitsanforderungen

## Empfehlungen II



### EPS / LPH 10 – Monitoring: bei Vergabe als externe Leistung:

- Auftragserweiterung für GA-Planer, Architekt oder externes Institut – Zielfkonflikt?
- AMEV-Hinweise „Technisches Monitoring 2017“
- Inbetriebnahmemanagement

### LPH 10 - Monitoring frühzeitig mit einplanen

- Vorentwurf / Entwurf (kostenrelevant)
  - Zähler- und Messkonzept festlegen
  - Art der Datenerfassung (über GA oder Insellösung)

### EC-Plus - die ersten Erfahrungen

- bei wenig intensiver Begleitung „fahren“ die Kennwerte nach oben
- Gründe hierfür: technisch, menschlich und Bequemlichkeit ... und andere!?