**HELMSTEDT**
Stadt der Einheit

# Willkommen *in* Helmstedt

www.stadt-helmstedt.de

HELMSTEDT
Stadt der Einheit

# Vorstellung laufender und geplanter Projekte im Umwelt- und Klimaschutz

## Im Bau- und Umweltausschuss am 23.01.2018

HELMSTEDT
Stadt der Einheit

## Inhaltsübersicht

- Heizungsanlage Rathaus
- Photovoltaik-Anlage KA Helmstedt
- Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung
- Energiesparen an Schulen
- Umsetzung EU-Umgebungslärmrichtlinie

# Heizungsanlage Rathaus

**Ist-Situation:**

- 3 NT-Gaskessel aus dem Jahr 1984 ( 2x 235 $kW_{th}$ und 1x150 $kW_{th}$)
- Überdimensioniert und ineffizient
- Verbräuche 2016: 601.504 kWh Gas und 104.158 kWh Strom

Prüfung des Einsatzes eines BHKW im Rathaus

mit externen Dienstleister

# Heizungsanlage Rathaus

## Mögliche Varianten im Rahmen eines Pachtmodells

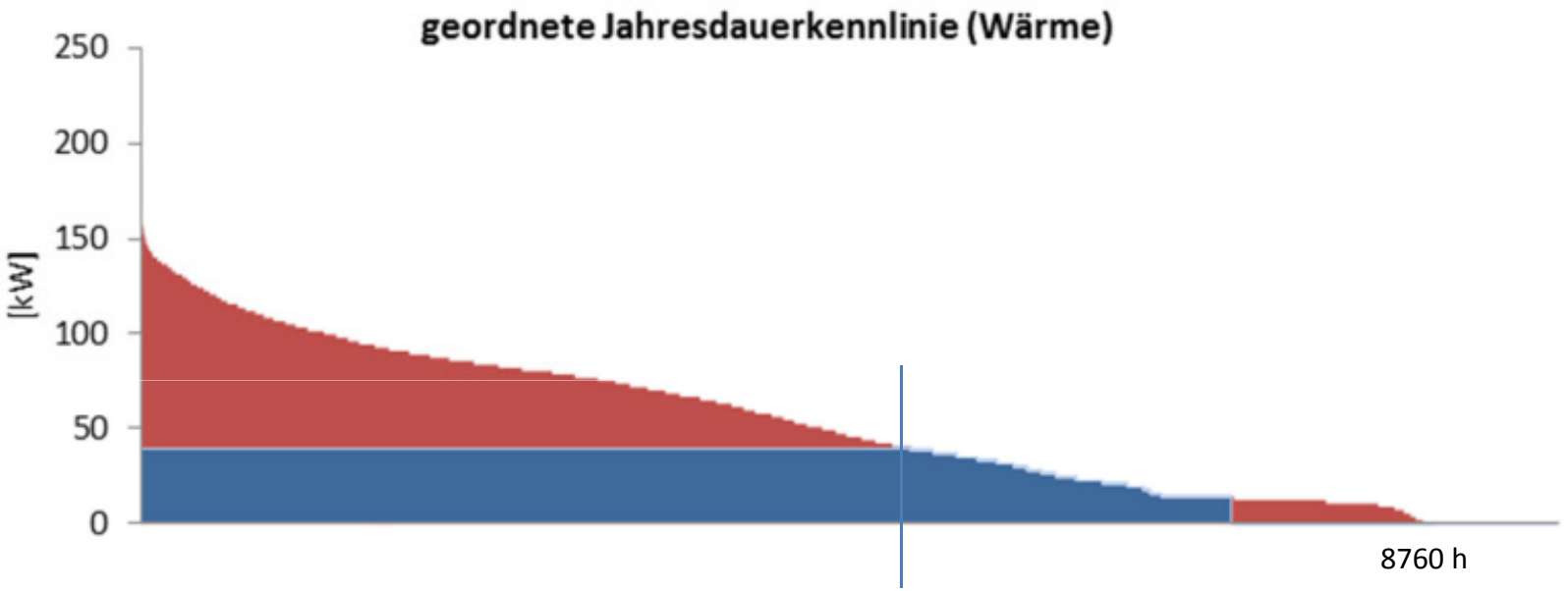
### Szenario 1: Implementierung BHKW

- Installation 20 $kW_{el}$ BHKW in bestehende Anlage
- Weiterverwendung bestehender Kesselanlage
- Wirtschaftliche Nutzungsdauer BHKW: 10 Jahre
- Angebot Pacht-und Dienstleistungsmodell: 10 Jahre

### Szenario 2: Erneuerung der gesamten Wärmeerzeugungsanlage

- Installation 20 $kW_{el}$ + 4 x 85 $kW_{th}$ Kesselanlage
- Installation 100 $kW_{th}$ Kesselanlage im Ratskeller
- Wirtschaftliche Nutzungsdauer BHKW: 10 Jahre
- Wirtschaftliche Nutzungsdauer Kessel: 15 Jahre
- Angebot Pacht- und Dienstleistungsmodell: 13 Jahre

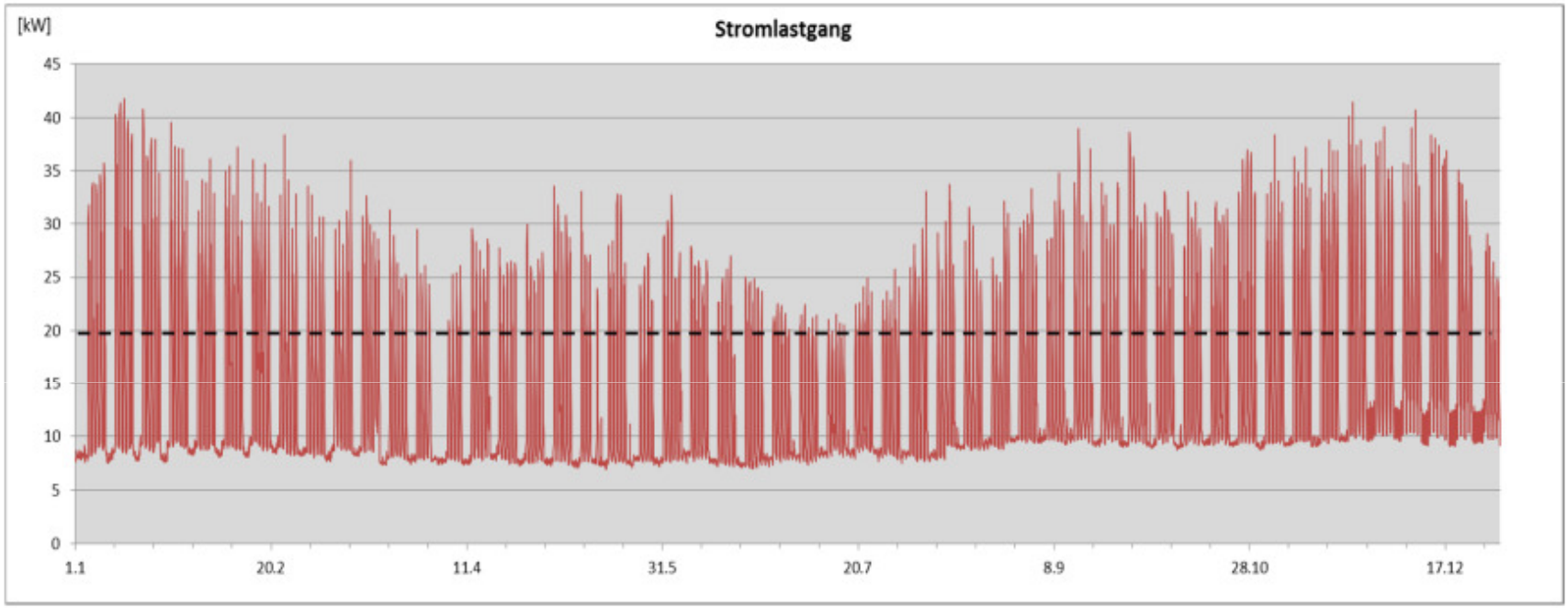
# Heizungsanlage Rathaus




**Auswahl KWK-Anlage:**

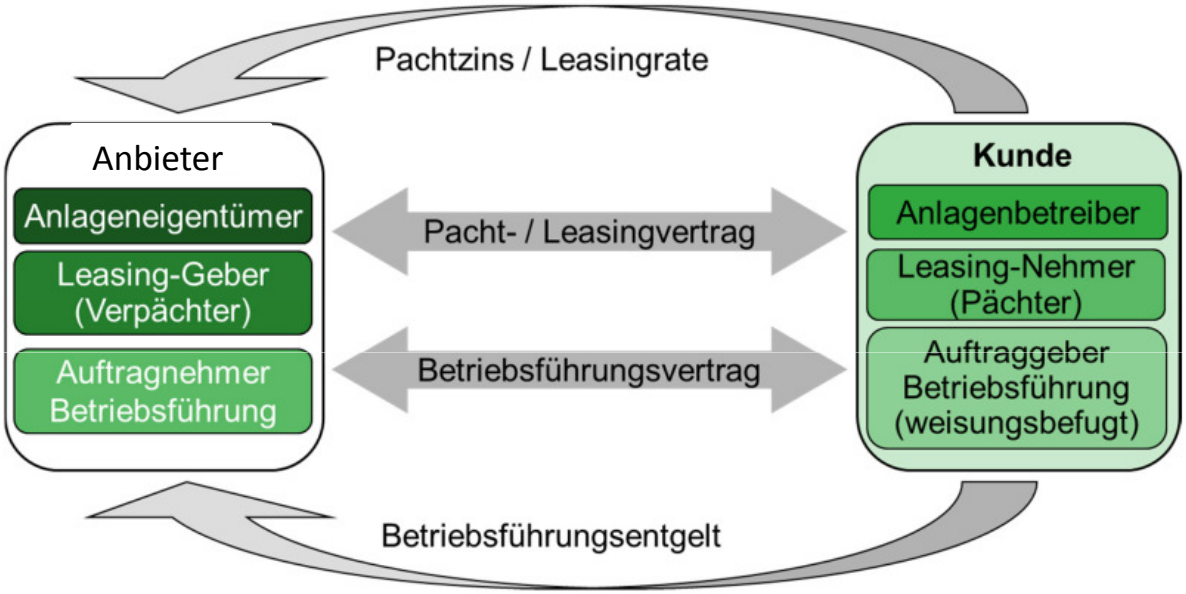
| | |
|---|---|
| Elektrische Leistung | 20 $kW_{el}$ |
| Thermische Leistung | 40 $kW_{th}$ |
| Vollbenutzungsstunden | 6.000 Vbh/a |

# Heizungsanlage Rathaus




Rund 70.000 kWh des derzeitigen Stromverbrauchs (104.000 kWh) könnten durch die KWK-Anlage selbst erzeugt werden

# Heizungsanlage Rathaus




- Kommune kann weiterhin Strom- und Erdgaslieferanten frei wählen
- Keine Investitionskosten, Anlage wird aus eingesparten Betriebskosten finanziert
- Kommune profitiert von der Vergütung aus KWK-G

# Heizungsanlage Rathaus

Sofortige Betriebskosteneinsparungen lassen sich nur bei der Installation eines BHKW zur bestehenden Heizungsanlage erzielen. Die gesamte Erneuerung der Heizungsanlage ist aber mittels der Nutzung von KWK wirtschaftlicher als ohne.

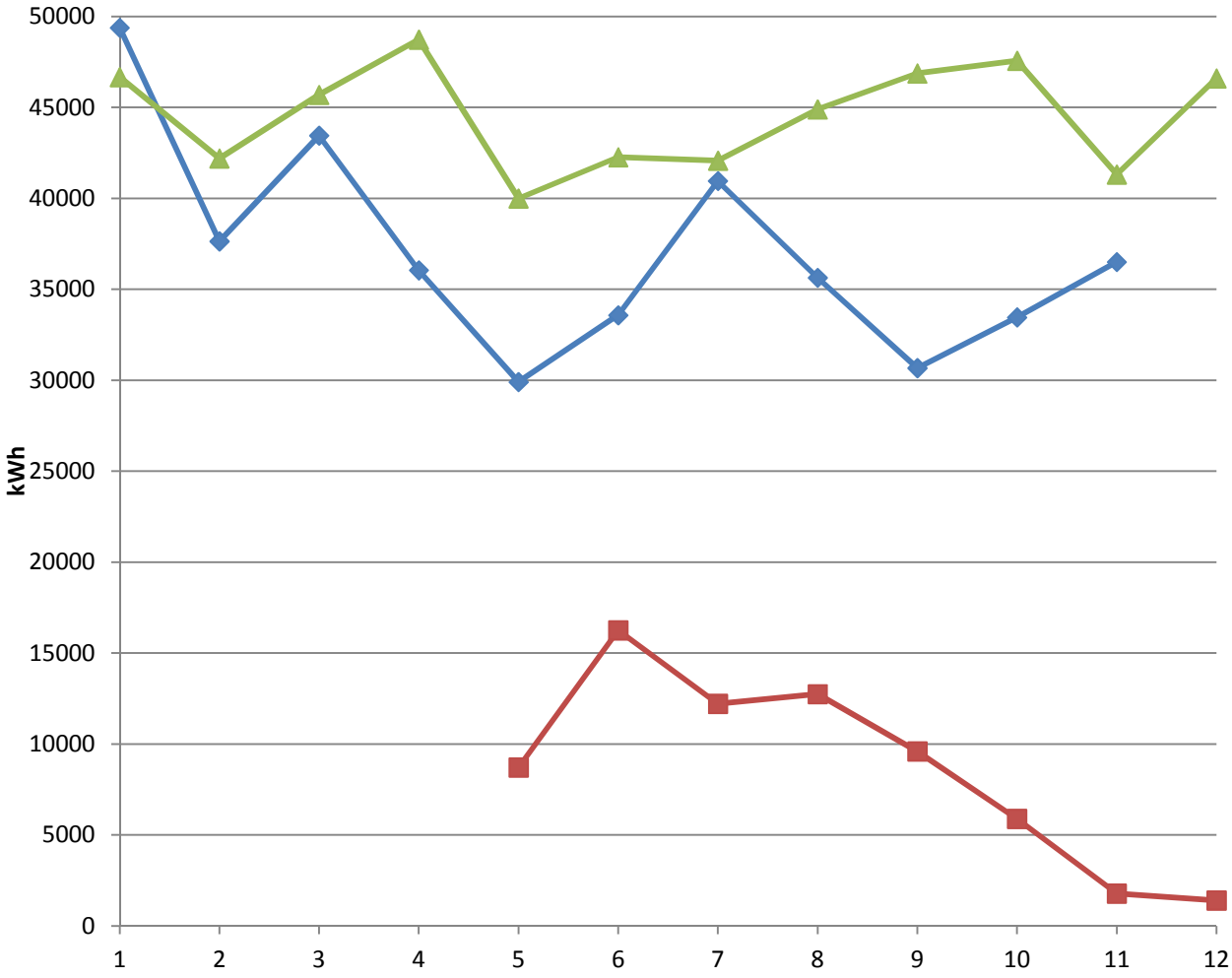
- Einsparung von 8.000 € im ersten Jahr ( schon abzüglich Pachtzins und Betriebsführungsentgelt gerechnet)
- Einsparung von 54 t $CO_2$ im Jahr durch Nutzung von KWK

Aus Gründen des Klimaschutzes empfiehlt Fachbereich 53 daher im ersten Schritt die Installation eines BHKW zur bestehenden Heizungsanlage im Rahmen eines Pachtmodells aus folgenden Gründen:

- Einsparung an klimaschädlichen $CO_2$
- Reduzierung der Jahresbetriebskosten des Rathauses
- Notwendige Haushaltsmittel für Heizungssanierungen können für technisch noch bedenklichere Liegenschaften eingesetzt werden

Grundsätzlich soll der Klimaschutzaspekt einen wichtigen Planungsfaktor bei der Erneuerung von Heizungsanlagen darstellen

# Photovoltaik Anlage KA Helmstedt




Produktion in 2017:
68.600 kWh

Ertrag: 58 kWh/kWp
im Monat
Prognose: 63 kWh/kWp
im Monat

# Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung

- KSI: Energetische Sanierung der Straßenbeleuchtung mit LED-Technik in Helmstedt
- FKZ: 03K06281

Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

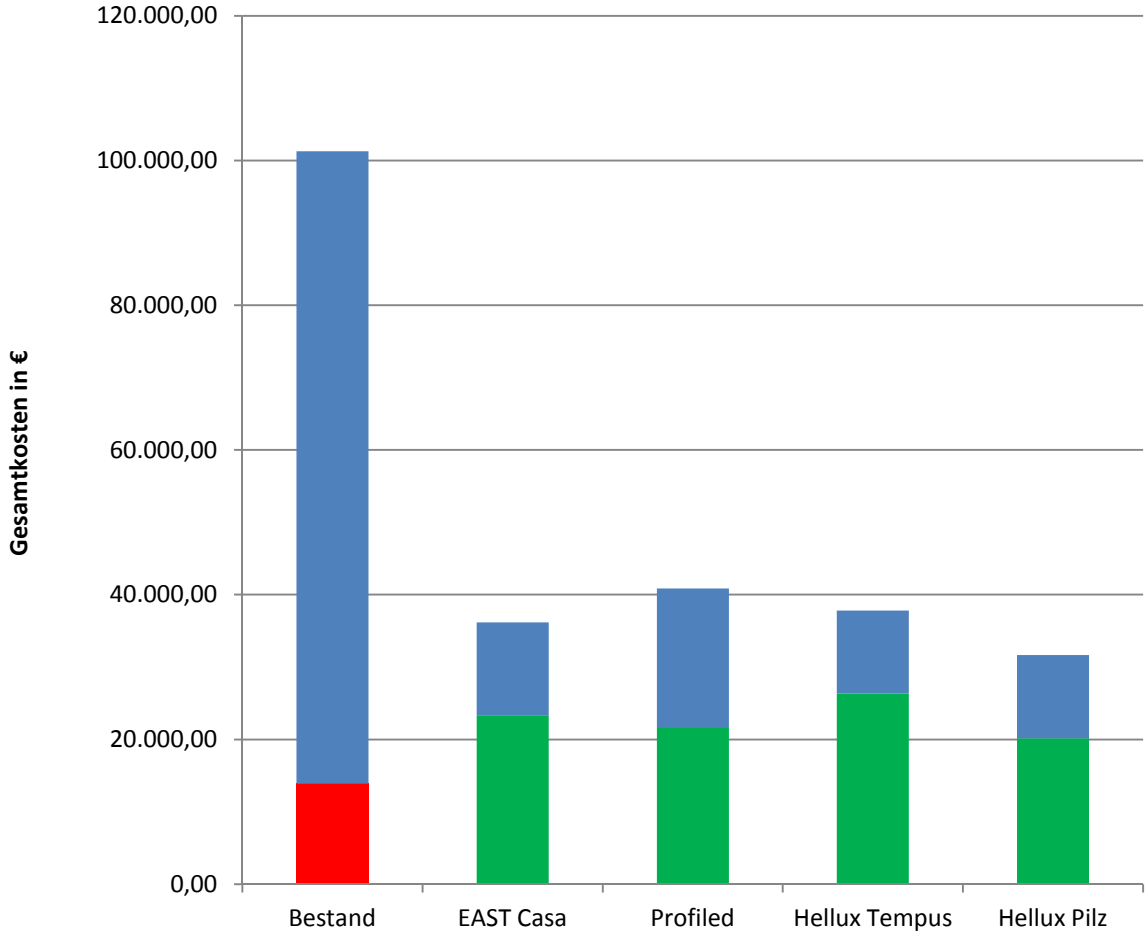
# Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung

- Förderquote: 25% der zuwendungsfähigen Ausgaben
- Voraussetzungen: Treibhausgaseinsparungen von 80%; Leuchten mit integrierter Steuerung oder Regelung

Alt: 48 Stück
HQL-Leuchtmittel
keine Lichtlenkung
Anschlussleistung 137 W
Keine Steuerung bzw.
Regelung zur
Leistungsreduzierung

Neu: 48 Stück
LED
Optische Lichtlenkung
Anschlussleistung 30 W
Nachtabsenkung 15 W
Integriertes
selbstlernendes
Zeitprogramm

# Energieeinsparungen in der Straßenbeleuchtung




Invest: 23.326 €
Amortisation: 4,7 a
Einsparung: 21.624 kWh/a -> 85%
Einsparung von 13 t $CO_2$/a

# Energiesparen an Schulen

- Energiesparmodelle für Schulen im Überblick

  **Beteiligungs-Prämiensystem** - Beteiligung der Schulen an eingesparten Energiekosten( z.B. fifty/fifty)

  **Budgetierungsmodell** – Eigenverantwortliche Verwaltung eines Budget für Strom-,Heiz und Wasserkosten durch die Schulen

  **Aktivitätsprämienmodell** – Prämienermittlung durch Bewertung der Projektaktivität der Schulen

# Energiesparen an Schulen

- Durchführung eines Energiesparwettbewerbes an den Grundschulen in Form eines Aktitivitätsprämienmodells

Ziele:

1. Einführung eines Energiesparprojektes an Grundschulen der Stadt Helmstedt zur Senkung der CO2-Emissionen und der Energieverbräuche
2. Umsetzung von pädagogischen Maßnahmen, die zu mehr Wissen und langfristigen Verhaltensänderungen führen und dabei bis in die Familien wirken
3. Information der Öffentlichkeit über das Projekt und das Thema Umweltschutz und Energiesparen

# Energiesparen an Schulen

- Projektablauf

  Ansprache der Schulen (freiwillige Teilnahme)

  Auftaktveranstaltung

  Einführungsveranstaltung für Lehrer und Schüler

  Begleitend: Hausmeisterschulung, Gebäudebegehung, Feedbackgespräche

  Bewertung der Projektaktivität anhand von Fragebogen

  Vergabe der Prämien

# Umsetzung EU- Umgebungslärmrichtlinie

- **Rechtliches**
  - EG-Richtlinie 2002/49 („Umgebungslärmrichtlinie“)
  - BImSchG §§ 47 a-f („Lärmminderungsplanung“)
  - 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmminderungsplanung)

- **Zuständigkeiten**

**Lärmkartierung**

Straßenlärm: ZUS LLG

Schienenlärm: Eisenbahn-Bundesamt

Fluglärm: ZUS LLG

**Lärmaktionsplanung**

Städte und Gemeinden

# Umsetzung EU- Umgebungslärmrichtlinie

- **Zeitlicher Ablauf der 3. Stufe der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtline**
  - Erstellung strategischer Lärmkarten durch das ZUS LLG bis zum 30.06.2017 ( Ergebnisse werden erst im April erwartet)
  - Erstellung der Lärmaktionspläne durch betroffene Kommunen bis zum 18.07.2018
  - Alle 5 Jahre neu Berechnung der strategischen Lärmkarten und Überprüfung der Lärmaktionspläne

# Umsetzung EU- Umgebungslärmrichtlinie

**Pflicht zur Aufstellung eines Lärmaktionsplan**

Ursprünglich wurde vom Bundesumweltministerium und dem Niedersächsischen Umweltministerium empfohlen die Entscheidung über die Erstellung eines LAP an einem Auslösewert zu prüfen.

**Auslösewert:** Mittelungspegel $L_{DEN}$ von 70 dB bzw. $L_{Night}$ von 60 dB für Hauptverkehrsstraßen( mehr als 3.000.000 Kfz/a)

Diese Rechtsauffassung wurde von der Europäischen Kommission nicht geteilt. Das NMU hat in einem Entwurf eines Erlasses darüber informiert, dass jede lärmkartierte Gemeinde verpflichtet ist einen Lärmaktionsplan aufzustellen

Aufgrund der Ergebnisse der 2. Stufe der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtline wurde bisher keine Veranlassung für die Erstellung eines LAP für die Stadt Helmstedt gesehen. Diese Pflicht besteht jetzt. Aufgrund dessen wurden in den Haushaltsplan 2018 15.000 € für die Beauftragung eines geeigneten Ingenieurbüros gestellt.

# Umsetzung EU-Umgebungslärmrichtlinie

***Geschätzte Zahl der von Hauptverkehrsstraßen belasteten Menschen in der Gemeinde, auf die nächste Hunderterstelle gerundet.***
*(Stand 30.06.2012, aktualisiert am 30.08.2012)*

| Durch Hauptverkehrsstraßen belastete Menschen (nach VBEB) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pegelklassen [dB(A)] | | Zeitraum | Pegelklassen [dB(A)] | | Zeitraum |
| von | bis | 24 Stunden ( $L_{DEN}$ ) | von | bis | 22 bis 6 Uhr ( $L_{NIGHT}$ ) |
| | | | > 50 | 55 | 500 |
| > 55 | 60 | 1.000 | > 55 | 60 | 0 |
| > 60 | 65 | 100 | > 60 | 65 | 0 |
| > 65 | 70 | 0 | > 65 | 70 | 0 |
| > 70 | 75 | 0 | > 70 | | 0 |
| > 75 | | 0 | | | |
| Summe | | 1.100 | | | 500 |

***Von Hauptverkehrsstraßen belastete Fläche [km²] und geschätzte Zahl der Wohnungen (auf die nächste Hunderterstelle gerundet), Krankenhäuser und Schulen in der Gemeinde.***
*(Stand 30.06.2012, aktualisiert am 30.08.2012)*

| $L_{DEN}$ | Durch Hauptverkehrsstraßen belastete | | | |
|---|---|---|---|---|
| [dB(A)] | Flächen [km²] | Wohnungen | Schulen * | Krankenhäuser * |
| > 55 | 11,6 | 500 | 6 | 0 |
| > 65 | 3,1 | 0 | 0 | 0 |
| > 75 | 0,8 | 0 | 0 | 0 |

# Umsetzung EU- Umgebungslärmrichtlinie

**Gesetzliche Mindestanforderungen an einen LAP nach § 42 Abs. 2 BImSchG**

– Beschreibung der Hauptverkehrsstraßen
– zuständige Behörde
–Beschreibung des rechtlichen Hintergrundes
–alle geltende Grenzwerte
–Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
–Bewertung der geschätzten Anzahl an Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angabe von Problemen und verbesserungsbedürftige Situationen
–Protokoll der öffentlichen Anhörung
–Bereits vorhandene oder geplante Maßnahmen zur Lärmminderung
–Maßnahmen die die zuständigen Behörden in den nächsten 5 Jahren geplant haben
–Langfristige Strategie
–Finanzielle  Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kosten-Nutzen-Analyse
–Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes

HELMSTEDT
Stadt der Einheit

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!