

# Stadtklimakzept Jena Klimaanalysekarte Tag (14 Uhr) Ist-Zustand

## Physiologisch Äquivalente Temperatur [°C] in 1,1m ü. Gr.

■ ≤ 20	keine Wärmebelastung
■ > 20 - 23	keine Wärmebelastung
■ > 23 - 26	schwache Wärmebelastung
■ > 26 - 29	schwache Wärmebelastung
■ > 29 - 32	mäßige Wärmebelastung
■ > 32 - 35	mäßige Wärmebelastung
■ > 35 - 38	starke Wärmebelastung
■ > 38 - 41	starke Wärmebelastung
■ > 41 - 44	extreme Wärmebelastung
■ > 44	extreme Wärmebelastung

## Flächen, für die eine Bebauung angenommen wurde

- Mischpixelansatz
- anhand von städtebaulichen Konzepten

## Sonstiges

- ▬ Stadtgrenze
- Gebäude  
teilweise wurden Gebäude entsprechend vorliegender Planungen modelliert
- Gewässer
- Bachläufe

Zeitpunkt der Datenerfassung: Juli 2021

PROJEKTITTEL  
Stadtklimakzept für die Stadt Jena

KARTENTHEMA  
Klimaanalysekarte Tag Ist - Situation (14 Uhr)  
bezogen auf 10 x 10m Raster

REVISIONSSTAND  
REV03

bearbeitet von  
Dr. Cornelia Burmeister, Dr. Robert von Tilis

Projektleitung  
Dr. Björn Büter

interne Projektnummer  
2\_20\_089

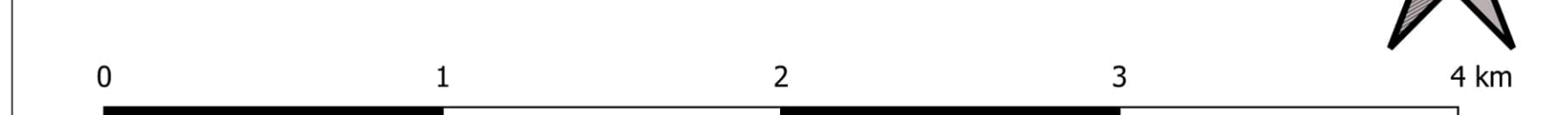
VERWENDETES MODELL  
FITNAH-3D

HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG  
10m

METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN  
BASISDATUM: 21.06. [Sonnenhöchststand]  
MODELLIERUNGSZEIT: 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
STARTTEMPERATUR: 20°C [Mittlere Temperatur der Sommertage im Juni bis August an der DWD Station Jena, Sternwarte]  
BODENFEUCHTE: 60%  
WETTERLAGE: Autochthon [windschwache sommerliche Hochdruckwetterlage ohne Bewölkung]

Maßstab: 1 : 20.000 (bezogen auf DIN A0)

Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32



Auftraggeber: Stadt Jena

Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt  
Am Anger 26  
07743 Jena

Auftragnehmer: Geo-Net Umweltconsulting GmbH

Große Pfahlstraße 5a  
30161 Hannover  
Tel. (0511) 388 72 80  
Email: info@geo-net.de

Hannover, September 2022

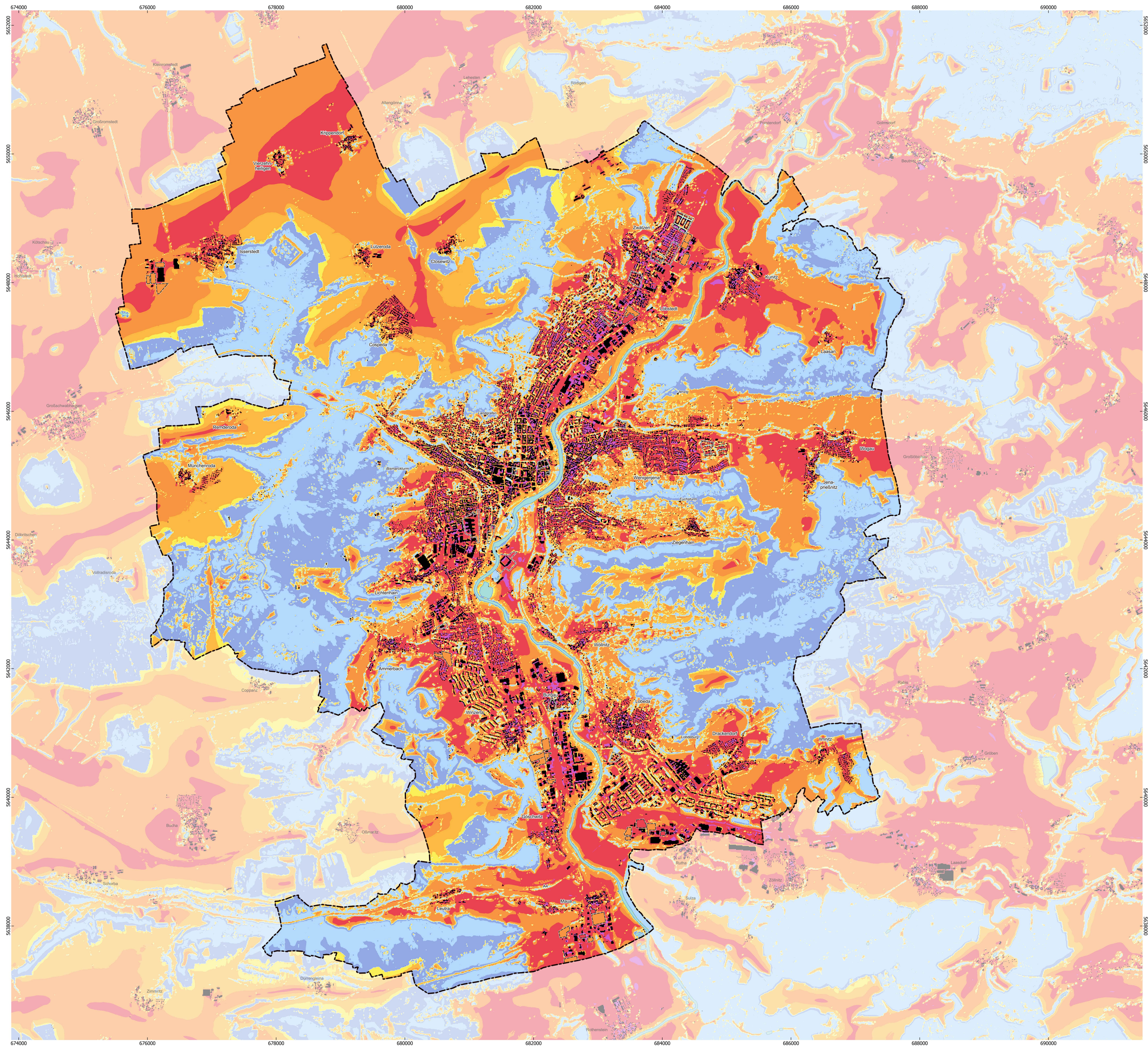
# Stadtklimakonzept Jena Klimaanalysekarte Tag (14 Uhr) Starker Klimawandel 2035

**Physiologisch Äquivalente Temperatur [°C] in 1,1m ü. Gr.**

≤ 20	keine Wärmebelastung
> 20 - 23	schwache Wärmebelastung
> 23 - 26	mäßige Wärmebelastung
> 26 - 29	starke Wärmebelastung
> 29 - 32	extreme Wärmebelastung
> 32 - 35	> 41 - 44
> 35 - 38	> 44
> 38 - 41	
> 41 - 44	
> 44	

- Flächen, für die eine Bebauung angenommen wurde**
- Mischpixelansatz
  - anhand von städtebaulichen Konzepten
- Sonstiges**
- Stadtgrenze
  - Gebäude teilweise wurden Gebäude entsprechend vorliegender Planungen modelliert
  - Gewässer
  - Bachläufe

Zeitpunkt der Datenerfassung: Juli 2021



**PROJEKTITTEL**  
Stadtklimakonzept für die Stadt Jena

**KARTENTHEMA**  
Klimaanalysekarte Tag Zukunft 1 ohne Stadtentwicklung (14 Uhr)  
bezogen auf 10 x 10m Raster

**REVISIONSSTAND**  
REV03

bearbeitet von  
Dr. Cornelia Burmeister, Dr. Robert von Tils

Projektleitung  
Dr. Björn Büter

interne Projektnummer  
2\_20\_089

**VERWENDETES MODELL**  
FITNAH-3D

**HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG**  
10m

**METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN**  
BASISDATUM: 21.06. [Sonnenhöchststand]  
MODELLIERUNGSZEIT: 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
STARTTEMPERATUR: 22°C [abgeleitet für ein starkes Klimawandelsignal aus dem RCP 8.5/ 85. Perzentil +2K und der Reduzierung der Bodenfeuchte]  
BODENFEUCHTE: 30%  
WETTERLAGE: Autochthon [windchwache sommerliche Hochdruckwetterlage ohne Bewölkung]

**Maßstab: 1 : 20.000 (bezogen auf DIN A0)**  
Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32

# Stadtklimakonzept Jena Klimaanalysekarte Tag (14 Uhr) Starker Klimawandel 2035 mit Stadtentwicklung

## Physiologisch Äquivalente Temperatur [°C] in 1,1m ü. Gr.

<= 20	keine Wärmebelastung
> 20 - 23	schwache Wärmebelastung
> 23 - 26	mäßige Wärmebelastung
> 26 - 29	starke Wärmebelastung
> 29 - 32	extreme Wärmebelastung
> 32 - 35	> 41 - 44
> 35 - 38	> 44
> 38 - 41	
> 41 - 44	
> 44	

## Flächen, für die eine Bebauung modelliert wurde

- Mischpixelansatz
- anhand von städtebaulichen Konzepten
- Sonstiges**
- Stadtgrenze
- Gebäude teilweise wurden Gebäude entsprechend vorliegender Planungen modelliert
- Gewässer
- Bachläufe

Zeitpunkt der Datenerfassung: Juli 2021

PROJEKTITTEL  
Stadtklimakonzept für die Stadt Jena

KARTENTHEMA  
Klimaanalysekarte Tag Zukunft 2 mit Stadtentwicklung (14 Uhr)  
bezogen auf 10 x 10m Raster

REVISIONSSTAND  
REV04

bearbeitet von  
Dr. Cornelia Burmeister, Dr. Robert von Tils

Projektleitung  
Dr. Björn Büter

interne Projektnummer  
2\_20\_089

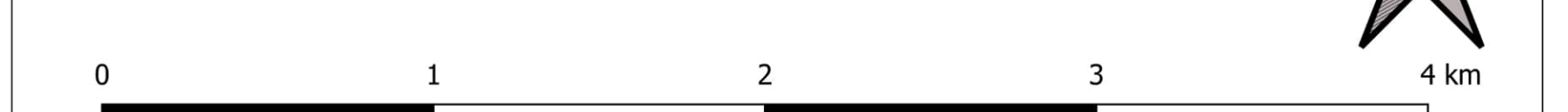
VERWENDETES MODELL  
FITNAH-3D

HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG  
10m

METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN  
BASISDATUM: 21.06. [Sonnenhöchststand]  
MODELLIERUNGSZEIT: 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
STARTTEMPERATUR: 22°C [abgeleitet für ein starkes Klimawandelsignal aus dem RCP 8.5/ 85. Perzentil +2K und der Reduzierung der Bodenfeuchte]  
BODENFEUCHTE: 30%  
WETTERLAGE: Autochthon [windchwache sommerliche Hochdruckwetterlage ohne Bewölkung]

Maßstab: 1 : 20.000 (bezogen auf DIN A0)

Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32



Auftraggeber: Stadt Jena

Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt  
Am Anger 26  
07743 Jena

Auftragnehmer: Geo-Net Umweltconsulting GmbH

Große Pfahlstraße 5a  
30161 Hannover  
Tel. (0511) 388 72 80  
Email: info@geo-net.de

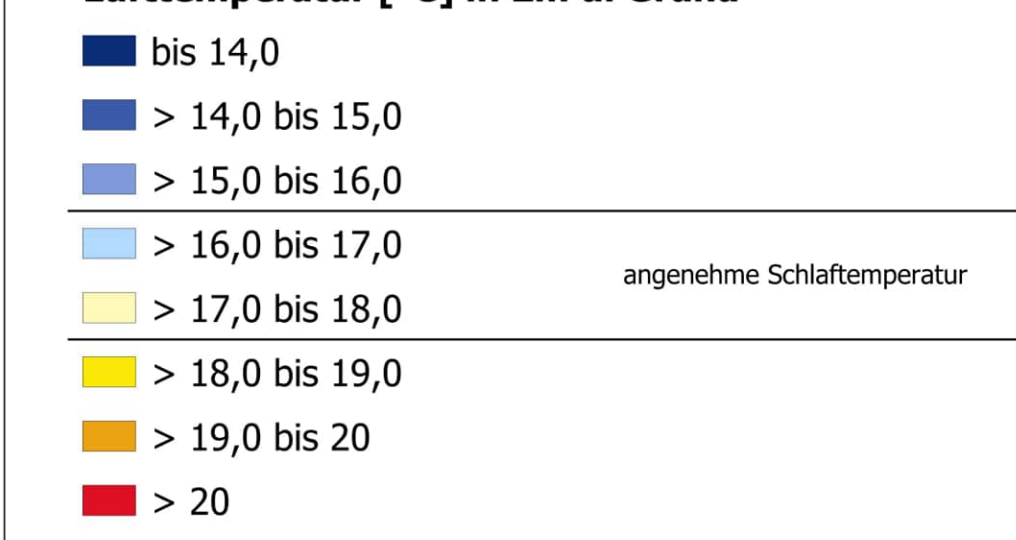
Hannover, Februar 2023

# Stadtklimakzept Jena

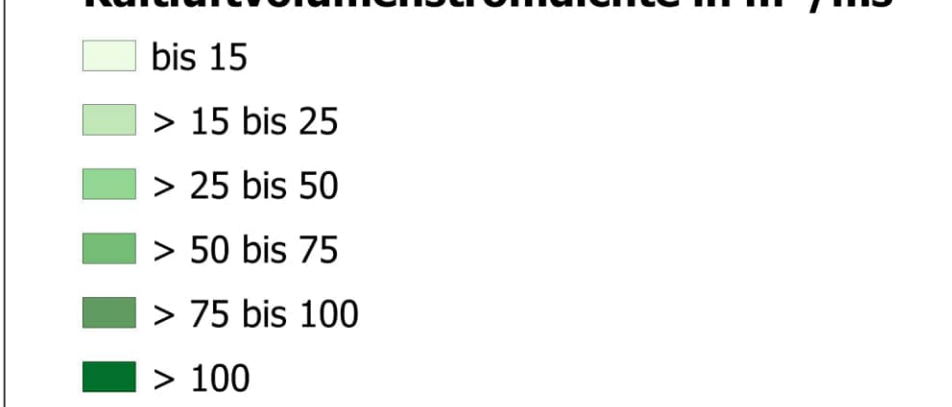
## Klimaanalysekarte Nacht (4 Uhr)

### Ist-Zustand

#### Siedlungs- und Verkehrsflächen



#### Grün- und Freiflächen



#### Kaltluftprozesse

##### Linienhafte Kaltluftleitbahn

- Linienhafte Strukturen, welche kalte Luft aus umliegenden Grünflächen in das überwärmte Stadtgebiet transportieren
- Überdurchschnittliche Kaltluftproduktion der Grünflächen in den Kaltluftleitbahneinzugsgebieten
- Einzugsgebiet der jeweiligen Kaltluftleitbahn<sup>1</sup>

##### Windfeld in 2m ü. Grund

- Windgeschwindigkeit in [m/s]
- > 0,2 bis 2,8

##### Flächen, für die eine Bebauung angenommen wurde

- Flächen, für die eine Bebauung modelliert wurde (Bauleitpläne)
- anhand von städtebaulichen Konzepten

##### Sonstiges

- Stadtgrenze Jena
- Gebäude
- Teilweise wurden Gebäude entsprechend vorliegender Planungen modelliert
- Gewässer
- Bachläufe

Zeitpunkt der Datenerfassung: Juli 2021

<sup>1</sup> Über die Analyse des Digitalen Geländemodells (DGM) nach King (1973) erfolgt die Ausweisung der Einzugsgebiete der Kaltluftflüsse. Es ist vergleichbar mit dem Vorgehen zum Wassereinzugsprinzip. Für jede Kaltluftleitbahn wird ein Einzugsgebiet ausgewiesen, so dass alle Leitbahnen untereinander abgegrenzt sind.

PROJEKTTITEL  
Stadtklimakzept für die Stadt Jena

KARTENTHEMA  
Klimaanalysekarte Ist - Situation (4 Uhr Nacht)  
bezogen auf 10 x 10m Raster

REVISIONSSTAND  
REV05

bearbeitet von  
Dr. Cornelia Burmeister, Dr. Robert von Tils

Projektleitung  
Dr. Björn Büter

interne Projektnummer  
2\_20\_089

VERWENDETES MODELL  
FITNAH-3D

HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG  
10m

METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN  
BASISDATUM: 21.06. [Sonnenhöchststand]  
MODELLIERUNGSZEIT: 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
STARTTEMPERATUR: 20°C [Mittlere Temperatur der Sommertage im Juni bis August an der DWD Station Jena, Sternwarte]  
BODENFLUCHTE: 60%  
WETTERLAGE: Autochthon [windschwache sommerliche Hochdruckwetterlage ohne Bewölkung]

Maßstab: 1 : 20.000 (bezogen auf DIN A0)

Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32



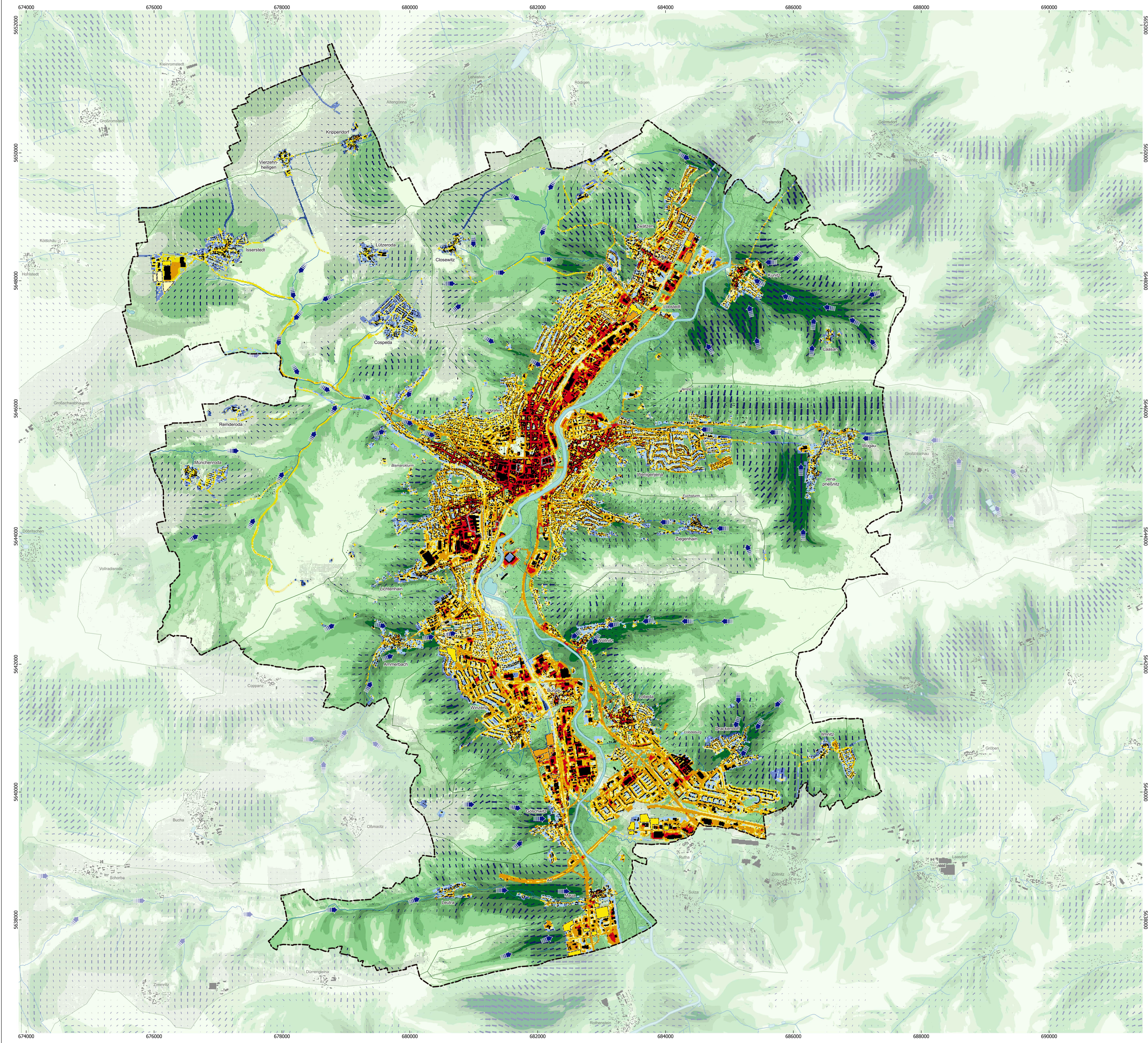
Auftraggeber: Stadt Jena

Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt  
Am Anger 26  
07743 Jena

Auftragnehmer: Geo-Net Umweltconsulting GmbH

Große Pfahstraße 5a  
30161 Hannover  
Tel. (0511) 388 72 00  
Email: info@geo-net.de

Hannover, Oktober 2022



# Stadtklimakonzept Jena

## Klimaanalysekarte Nacht (4 Uhr)

### Starker Klimawandel 2035 ohne Stadtentwicklung

- Siedlungs- und Verkehrsflächen**  
Lufttemperatur [°C] in 2m ü. Grund
- bis 14,0
  - > 14,0 bis 15,0
  - > 15,0 bis 16,0
  - > 16,0 bis 17,0
  - > 17,0 bis 18,0
  - > 18,0 bis 19,0
  - > 19,0 bis 20
  - > 20
- angenehme Schlaftemperatur
- Grün- und Freiflächen**  
Kaltluftvolumenstromdichte in m<sup>3</sup>/ms
- bis 15
  - > 15 bis 25
  - > 25 bis 50
  - > 50 bis 75
  - > 75 bis 100
  - > 100
- Kaltluftprozesse**
- Linienhafte Kaltluftleitbahn**
- Linienhafte Strukturen, welche kalte Luft aus umliegenden Grünflächen in das überwärmte Stadtgebiet transportieren
  - Überdurchschnittliche Kaltluftproduktion der Grünflächen in den Kaltluftleitbahneinzugsgebieten
  - Einzugsgebiet der jeweiligen Kaltluftleitbahn<sup>1</sup>
- Windfeld in 2m ü. Grund**  
Windgeschwindigkeit in [m/s]
- > 0,2 bis 2,8
- Flächen, für die eine Bebauung angenommen wurde**
- Mischpixelansatz
  - anhand von städtebaulichen Konzepten
- Sonstiges**
- Stadtgrenze Jena
  - Gebäude
  - Teilweise wurden Gebäude entsprechend vorliegender Planungen modelliert
  - Gewässer
  - Bachläufe

Zeitpunkt der Datenerfassung: Juli 2021

<sup>1</sup> Über die Analyse des Digitalen Geländemodells (DGM) nach King (1973) erfolgt die Ausweisung der Einzugsgebiete der Kaltluftflüsse. Es ist vergleichbar mit dem Vorgehen zum Wassereinzugsprinzip. Für jede Kaltluftleitbahn wird ein Einzugsgebiet ausgewiesen, so dass alle Leitbahnen untereinander abgegrenzt sind.

**PROJEKTTITEL**  
Stadtklimakonzept für die Stadt Jena

**KARTENTHEMA**  
Klimaanalysekarte Zukunft 1 ohne Stadtentwicklung (4 Uhr Nacht)  
bezogen auf 10 x 10m Raster

**REVISIONSSTAND**  
REV04

bearbeitet von  
Dr. Cornelia Burmeister, Dr. Robert von Tils

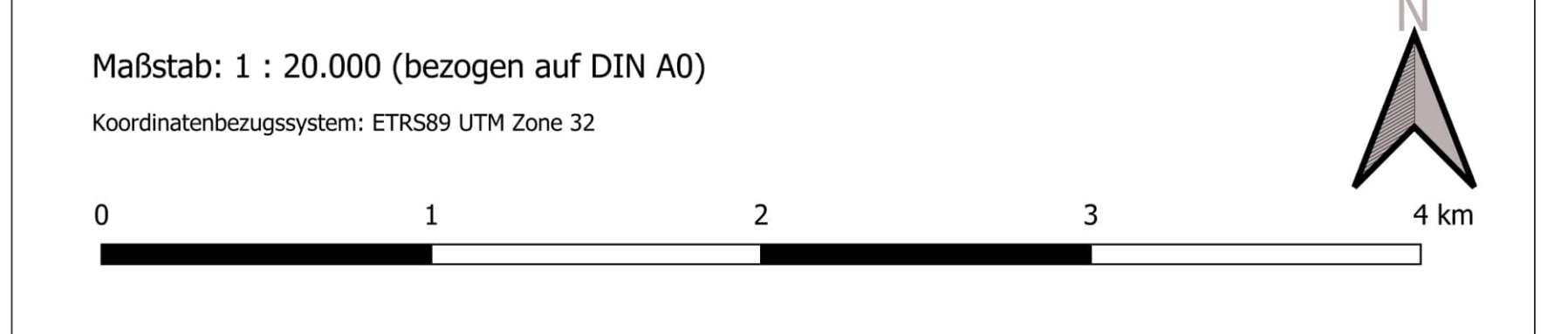
Projektleitung  
Dr. Björn Büter

interne Projektnummer  
2\_20\_089

**VERWENDETES MODELL**  
FITNAH-3D

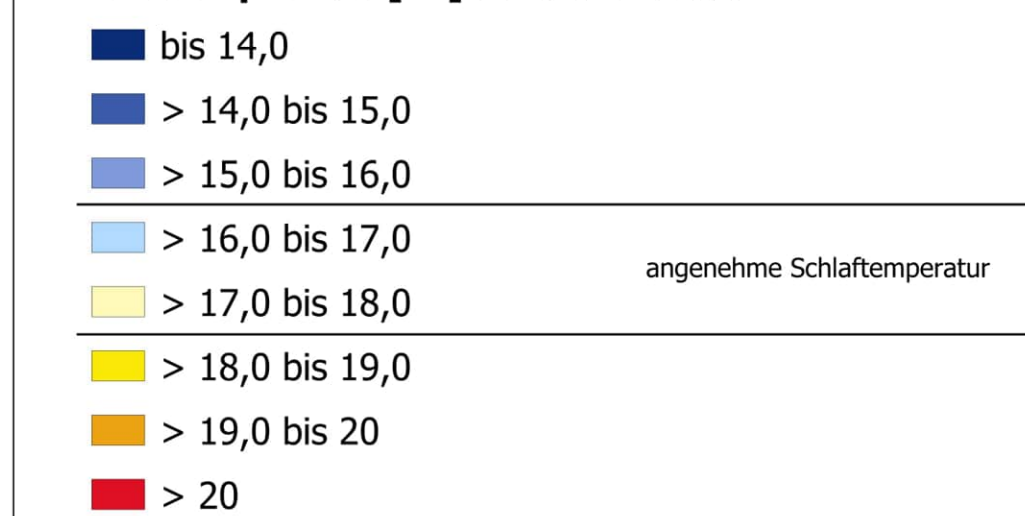
**HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG**  
10m

**METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN**  
BASISDATUM: 21.06. [Sonnenhöchststand]  
MODELLIERUNGSZEIT: 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
STARTTEMPERATUR: 22°C [abgeleitet für ein starkes Klimawandelsignal aus dem RCP 8.5/ 85. Perzentil +2K und der Reduzierung der Bodenfeuchte]  
BODENFEUCHTE: 30%  
WETTERLAGE: Autochthon [windchwache sommerliche Hochdruckwetterlage ohne Bewölkung]

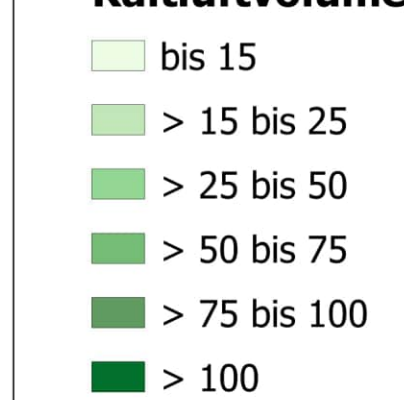


# Stadtklimakonzept Jena Klimaanalysekarte Nacht (4 Uhr) Starker Klimawandel 2035 mit Stadtentwicklung

## Siedlungs- und Verkehrsflächen Lufttemperatur [°C] in 2m ü. Grund



## Grün- und Freiflächen Kaltluftvolumenstromdichte in m³/ms



## Kaltluftprozesse

### Linienhafte Kaltluftleitbahn

- Linienhafte Strukturen, welche kalte Luft aus umliegenden Grünflächen in das überwärmte Stadtgebiet transportieren
- Überdurchschnittliche Kaltluftproduktion der Grünflächen in den Kaltluftleitbahneinzugsgebieten
- Einzugsgebiet der jeweiligen Kaltluftleitbahn<sup>1</sup>

### Windfeld in 2m ü. Grund Windgeschwindigkeit in [m/s]



### Flächen, für die eine Bebauung angenommen wurde

- Mischpixelsatz
- anhand von städtebaulichen Konzepten

### Sonstiges

- Stadtgrenze Jena
- Gebäude
- Teilweise wurden Gebäude entsprechend vorliegender Planungen modelliert
- Gewässer
- Bachläufe

Zeitpunkt der Datenerfassung: Juli 2021

<sup>1</sup> Über die Analyse des Digitalen Geländemodells (DGM) nach King (1973) erfolgt die Ausweisung der Einzugsgebiete der Kaltluftflüsse. Es ist vergleichbar mit dem Vorgehen zum Wassereinzugsprinzip. Für jede Kaltluftleitbahn wird ein Einzugsgebiet ausgewiesen, so dass alle Leitbahnen untereinander abgegrenzt sind.

PROJEKTTITEL  
Stadtklimakonzept für die Stadt Jena

KARTENTHEMA  
Klimaanalysekarte Nacht Zukunft 2 mit Stadtentwicklung (4 Uhr Nacht)  
bezogen auf 10 x 10m Raster

REVISIONSSTAND  
REV05

bearbeitet von  
Dr. Cornelia Burmeister, Dr. Robert von Tils

Projektleitung  
Dr. Björn Büter

interne Projektnummer  
2\_20\_089

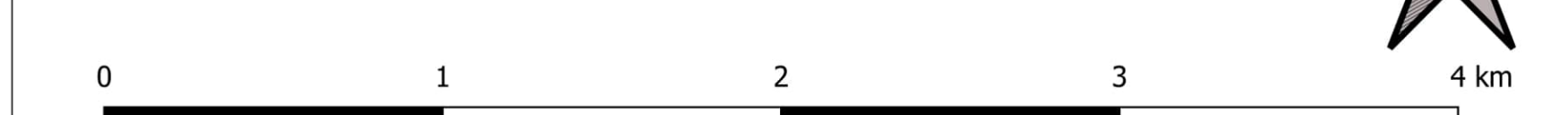
VERWENDETES MODELL  
FITNAH-3D

HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG  
10m

METEOROLOGISCHE RANDBEDINGUNGEN  
BASISDATUM: 21.06. [Sonnenhöchststand]  
MODELLIERUNGSZEIT: 21:00 bis 14:00 Uhr Folgetag  
STARTTEMPERATUR: 22°C [abgeleitet für ein starkes Klimawandelsignal aus dem RCP 8.5/ 85. Perzentil +2K und der Reduzierung der Bodenfeuchte]  
BODENFEUCHTE: 30%  
WETTERLAGE: Autochthon [windschwache sommerliche Hochdruckwetterlage ohne Bewölkung]

Maßstab: 1 : 20.000 (bezogen auf DIN A0)

Koordinatenbezugssystem: ETRS89 UTM Zone 32



Auftraggeber: Stadt Jena  
Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt  
Am Anger 26  
07743 Jena

Auftragnehmer: Geo-Net Umweltconsulting GmbH  
Große Pfahstraße 5a  
30161 Hannover  
Tel.: (0511) 388 72 00  
Email: info@geo-net.de

Hannover, Februar 2023