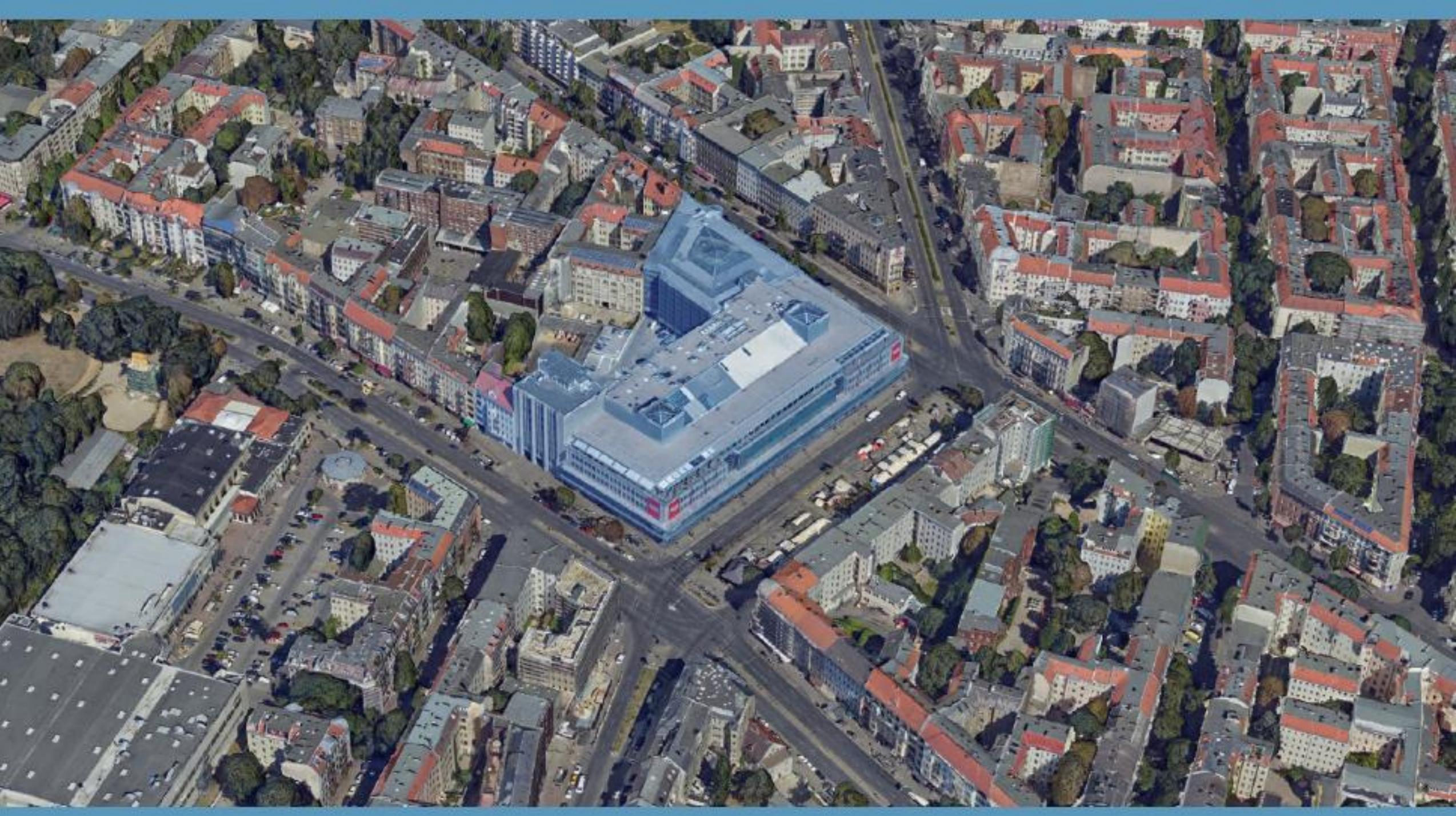




 **SIGNA**





KARSTADT AM HERMANNPLATZ

1



FRAGMENT (1929)

Wird denkmalgerecht saniert & modernisiert.

Nutzung: 100 % gemeinwohlorientiert:
z. B. für lokale Vereine, Bildung,
Soziales, Kinder oder Familien.

2



ALTBAU (1911)

Wird saniert & modernisiert.

Nutzung: 100% bezahlbare Wohnungen
in gemeinnütziger Trägerschaft.

3

HINTERE FLÄCHE

Gemeinschaftliche Entwicklung durch
öffentlichen Ideenwettbewerb.

Nutzung: typische Berliner Mischung u. a.
für Gewerbe, Mobilität & Grünes.
Parken & Logistik unterirdisch.



4

KARSTADT GEBÄUDE

Wiederaufbau in Anlehnung an
das historische Warenhaus.

Nutzung: Karstadt, Büros, eine öffentliche
Dachterasse mit Gastronomie, Kunst & Kultur.





Frage #1:

Wie kann der Bestandserhalt maximiert werden?

Entscheidungskriterien:

1. Mögliche **Nutzungen**: Geschoßhöhe, Belichtung, Raster, Erschließung, ...
2. Notwendige **Ertüchtigung & Sanierung**: Statik, Brandschutz, Schadstoffe, ...
3. **Nachhaltigkeit & Wirtschaftlichkeit** von 1 & 2

Beispiel: das SIGNA Projekt „UP!“ am Berliner Ostbahnhof





Frage #2:

Was passiert mit dem Abbruchmaterialien?

1. Wiederverwendung von **Bauteilen**

2. **Beton Recycling**

Voraussetzung für 1 & 2: **selektiver Rückbau** für sortenreine Abbruchprodukte

Quick Scan:

1. Concrete = 60,000 T
2. Bricks = 370 T
3. Natural stone = 2400 m²
4. Bitumen roofs
5. Fire safety equipment
6. Electric installation (basic)
7. Water installation (basic)
8. Wood (different qualities)
9. Aluminium

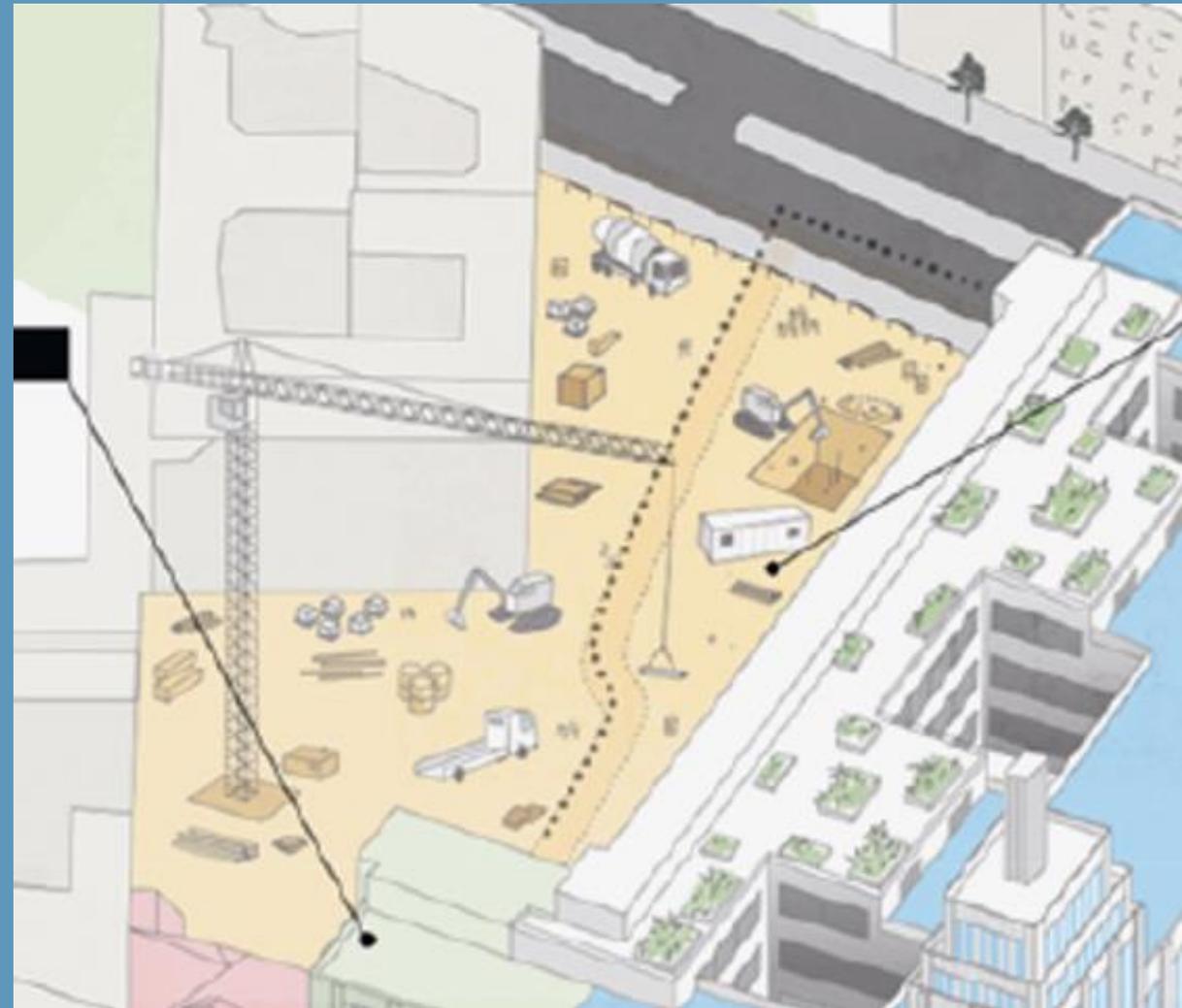
1. Wiederverwendung von Bauteilen

- **Klassische 1:1 Wiederverwendung** durch Urban-Mining- & Wiederverwendungsnetzwerke (Türen, Schlösser, Sanitär, Elektro, usw)
- **„Design Challenge“:**
 - die Top 3 Bauteilen (nach Qualität und Quantität) = Naturstein, Fliesen, Alu-Panele
 - werden ein Teil der einzusetzenden Bauteilen im Briefing für die Architektur im hinteren Bereich

„DESIGN CHALLENGE“



Top 3 Bauteilen im Bestand



Integriert in einer neuen Architektur

2. Beton Recycling



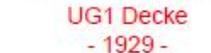
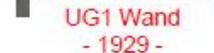
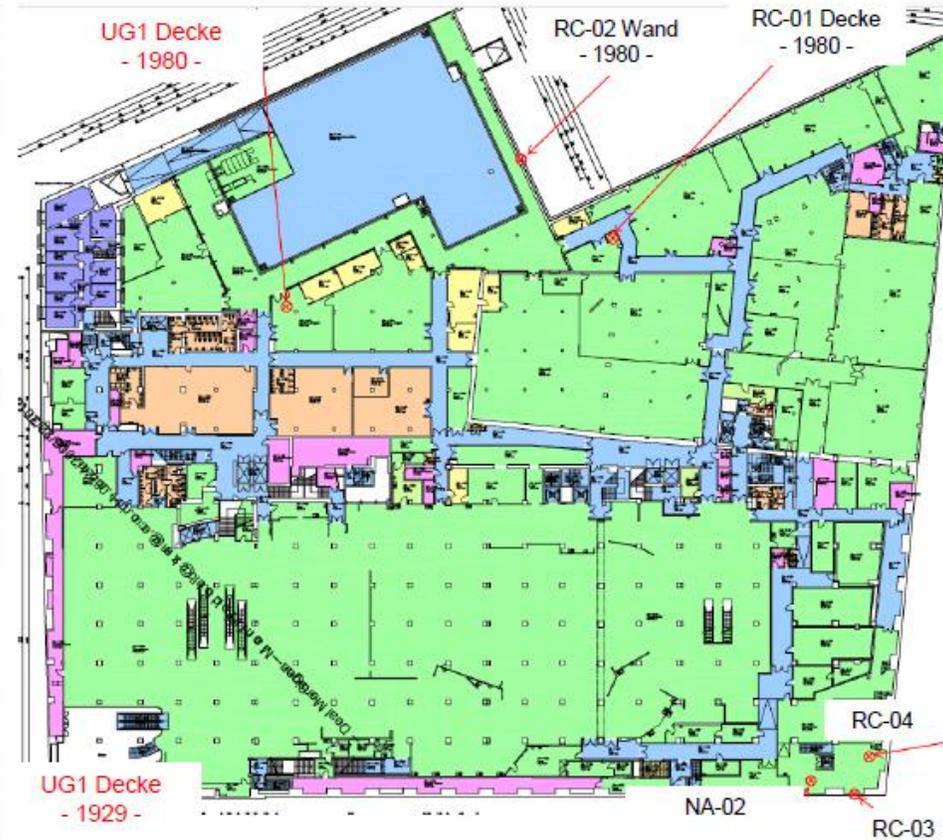
BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

energum 

UG 1



BERGISCHE
UNIVERSITÄT
WUPPERTAL



2. Beton Recycling

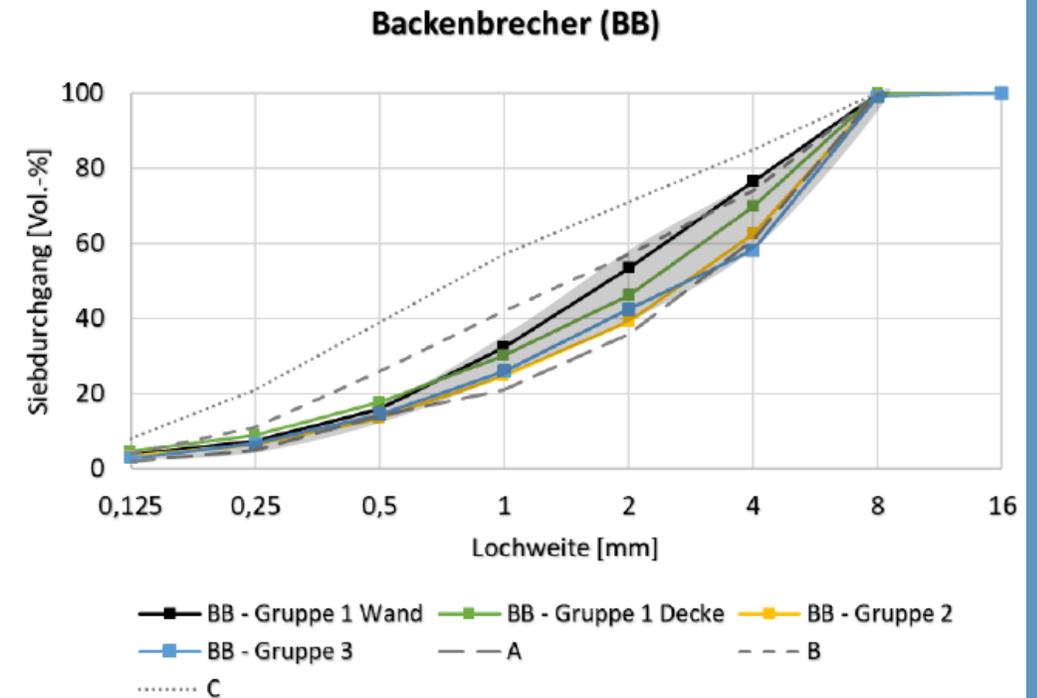
1. Druckfestigkeiten & Festbetonrohddichten ✓
2. Sieblinien und Körnungsziffern ✓
3. Trockenrohddichte RC-Körnung ✓
4. Wasseraufnahme (✓)
5. Auslaugung umweltgefährdender Stoffe (✓)
6. Frostbeständigkeit
7. Mineralphasenbestand
8. Asbestfreiheit



Gruppe 1 - Decke
0/4



Gruppe 1 - Decke
4/8



2. Beton Recycling

Level 1: Wiederverwertung des Betonaufbruchs als grobe Gesteinskörnung

Level 2: Wiederverwertung der feinen Bestandteile des Betonaufbruchs

Level 3: Thermische Aktivierung der Gesteinsmehle / Rückführung in die Zementherstellung

2. Beton Recycling

Aus sortenreinem Abbruchbeton werden im Durchschnitt gewonnen:

- Grobe Gesteinskörnung 45 %
- Sand 36 %
- Zementstein 13 %
- Zement (reaktiv) 6%

Einsatz im Neubeton als



Rezyklierte Gesteinskörnung



Rezyklierter Sand



Zusatzstoff (analog z.B. zu Flugasche)



„Freement“

2. Beton Recycling – grobe Stoffstromanalyse

1. Angebot an Rezyklat aus Rückbau

≈ 27.000 t.
RC-Gesteins-
körnung
Typ 1

≈ 33.000 t.
rezyklierter
Sand

·/·

·/·

2. Bedarf Gesteinskörnung

33.370 t.
RC-Gesteins-
körnung
Typ 1

4.778 t.
rezyklierter
Sand

3. Deckungsgrad Bedarf

ca. 80 %

> 600 %

#3: offene Fragen für SIGNA als Projektentwickler

1. **Logistisches Risiko:** wo findet die Aufbereitung statt? Mit welchen Industriepartnern? Was sind mögliche terminliche Konsequenzen?
2. **Unternehmerisches Risiko:** ist der Beton-Recycling-Markt groß genug? Werden wir an einzelnen Unternehmern ohne Alternativen gebunden?
3. **Forschungsrisiko:** wie praktikabel sind ZiE für dieses Projekt?
4. Gesamtheitliches CO2 Bilanz inkl. Transport und Logistik?

A photograph of a city street at dusk. The central focus is a large, modern building with a grid-like facade and a tall, illuminated tower on top. The word 'KARSTADT' is visible on the building's upper section. The building has a green roof with trees. In the foreground, several people are riding bicycles, including a woman with a child in a stroller on her bike. The street is busy with pedestrians and cyclists. To the right, there is a street sign for 'Irsesdon' and 'Schönefeld Rudow'. A 'DUNKIN' DONUTS' sign is visible on a building to the right. The sky is overcast and dimly lit, suggesting twilight. The overall scene is a vibrant urban environment.

DANKE!