



## POTENZIALE DER ENTSIEGELUNG

Liebe Geschäftsfreunde,

nachhaltiges Handeln kann sehr vielfältig aussehen. Meistens lesen wir jedoch über dieselben Maßnahmen, die oft sogar bereits praktiziert werden. Eine Möglichkeit für eine Vertiefung der Nachhaltigkeit, der definitiv mehr Beachtung geschenkt werden sollte, ist die Flächenentsiegelung. Dabei sind die Vorteile erheblich.

Unser Kooperationspartner Björnsen Beratende Ingenieure GmbH hat ein grandioses Projekt genau hierzu durchgeführt. Wir denken, dass unsere Leser auch ein besonderes Interesse an diesem Thema haben und hoffen, dass auch Sie sich durch dieses Projekt inspirieren lassen.

### WARUM EIGENTLICH ENTSIEGELN?

In urbanen Ballungsräumen sind die Effekte des Klimawandels häufig besonders spürbar. Sommerliche Hitzepotenziale nehmen zu. Starkregeninduzierte Überflutungsereignisse treten öfter auf. Bebauung und urbane Vegetation müssen für die sich ändernden Randbedingungen fit gemacht werden. Auch die

Ansprüche der Menschen an ein lebenswertes Umfeld verändern sich.

Dabei finden Maßnahmen zur Klimaanpassung im urbanen Umfeld unter besonderen Randbedingungen statt. In der Regel ist der verfügbare Raum knapp und unterliegt konkurrierenden Interessen mit dazugehörigen Akteuren. Gefragt sind daher häufig sogenannte multifunktionale Maßnahmen, die unterschiedliche Ansprüche in konstruktivem Sinne zusammenführen. Daneben sind vielfältige technische und organisatorische Randbedingungen in Form von Restriktionen zu beachten. Und nicht zuletzt muss die Finanzierung gelingen. Dabei sind wechselnde und thematisch unterschiedlich ausgerichtete Fördermöglichkeiten zu berücksichtigen. Gelegentlich wechseln die Fördermöglichkeiten schneller, als zugeschnittene Maßnahmen im Rahmen der üblichen Abläufe angebahnt werden können.

Die Björnsen Beratende Ingenieure GmbH (BCE) hat eine Methodik erarbeitet, um

Kommunen unterstützen zu können, die multifunktionale Klimaanpassungsmaßnahmen im Lichte der benannten Randbedingungen transparent und effizient realisieren wollen. Das Werkzeug wurde im urbanen Ballungsgebiet der Stadt Gelsenkirchen für zwei zentrale Stadtteile (Neustadt und Rotthausen) erfolgreich angewendet.

Im Zentrum der Methodik steht ein intelligentes, geodatenbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem („GIS-DSS“, siehe Abbildung 1). Eingangsgrößen sind die von der Kommune individuell formulierten Planungsziele, konkrete räumliche Abgrenzungen der Bedarfe zu diesen Planungszielen, die im Raum zu berücksichtigenden Restriktionen und eine möglichst umfangreiche Sammlung vor Ort erfasster „Chancen“. Das Entscheidungsunterstützungssystem generiert aus den Chancen sogenannte Potenziale, deren Grundgesamtheit den Fundus für konkrete Maßnahmenvorschläge darstellt.

unterstützung sommerlicher Hitzepotenziale, Förderung des Luftaustauschs, Minderung stark-regeninduzierter Überflutungsflächen, Minderung oberflächiger Fließgeschwindigkeiten, Schaffung von Lebensräumen und Biotopverbundeffekten, Schaffung von Parkanlagen, Spiel- oder Aktionsplätzen, Aufwertung von Sichtbeziehungen und städtebauliche Qualität.

Neben der allgemeinen Zielformulierung geht zu jedem Planungsziel eine räumliche Abgrenzung in den Prozess ein, bezeichnet als Bedarf zum jeweiligen Planungsziel. Im einfachsten Fall umfasst ein Bedarf den gesamten Bearbeitungsraum. In der Regel werden sich jedoch Schwerpunktbereiche anhand zugehöriger Fachinformationen abgrenzen lassen, z. B. ein Bedarf zur Minderung sommerlicher Hitzepotenziale auf der Basis einer Hitzepotenzialkarte oder ein Bedarf zur Minderung von Überflutungsflächen auf der Basis von Starkregengefahrenkarten.

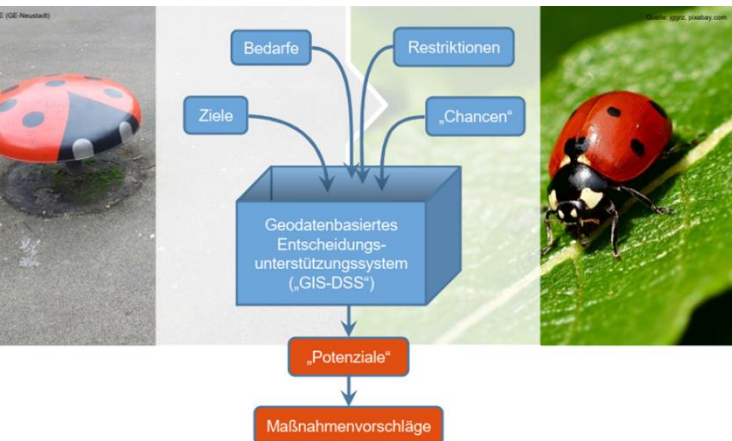


Abbildung 1

## DIE POTENZIALE

Die Planungsziele sind ein wichtiger Pfeiler für die Bewertung der Potenziale innerhalb des Prozesses. Über die Zielformulierung und die Zielgewichtung wird der multifunktionale Charakter der Maßnahmen verankert. Typische Planungsziele bewegen sich in den Kategorien Klimaanpassung, Ökologie und Biodiversität, Sozialverträglichkeit, Aufenthaltsqualität und Erholung sowie Stadtbild, konkret zum Beispiel Minde-

Innerhalb des GIS-DSS werden die unterschiedlichen Eingangsdaten zusammengeführt und verschiedenen Analysen unterzogen, darunter eine Raumwiderstandsanalyse und eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse (siehe Abbildung 2). Den „intelligenten“ Kern stellt eine Zusammenstellung der sogenannten allgemeinen Wirkpotenziale dar. Hier sind grundsätzliche Effekte der unterschiedlichen Maßnahmentypen auf die Planungsziele mit einem Punktesystem quantifiziert. Auf der Grundlage eines internen Berechnungsschemas ergibt sich für jede Chance eine absolute Wirksamkeit (Punktwert) mit Bezug auf die gewichteten Planungsziele und darüber hinaus eine Kosten-Wirksamkeit. Die nach der Filterung verbliebenen Chancen mit ihren Wirksamkeiten und Kosten-Wirksamkeiten werden als „Potenziale“ ausgegeben.

## DIE GEWICHTUNG DER ERGEBNISSE

Als Ergebnis des Prozesses liegen die Potenziale in Form von Kartendarstellungen und Ranglisten vor, die nach den Wirk-

samkeiten oder Kosten-Wirksamkeiten sortiert sind. Die Ergebnisse können zu verschiedenen Gewichtungen der Planungsziele wiederholt werden, um Sensitivitäten zu prüfen oder unterschiedlichen Perspektiven gerecht zu werden (Beispiele: beste Wirkung auf das Stadtklima, beste ökologische Wirkung). Die besonders wertvollen Potenziale stellen ein Grundportfolio dar für die Auswahl und praktische Umsetzung von Maßnahmen – bei Bedarf in Anpassung an unterschiedliche und wechselnde Förderkulissen mit ihren jeweiligen Blickwinkeln.

nungen für den Planungszustand bestätigen die allgemein formulierten, im GIS-DSS hinterlegten Wirkpotenziale zu den Maßnahmentypen, d.h. die bezweckten stadtklimatischen Effekte werden für die konkret verorteten Potenziale durch die Simulationsrechnungen erfolgreich verifiziert.

Nach Anwendung der Bearbeitungsmethodik liegt für Gelsenkirchen ein Fundus vieler hundert Maßnahmenvorschläge und eine engere Auswahl besonderes interessanter Potenziale vor, deren konkrete

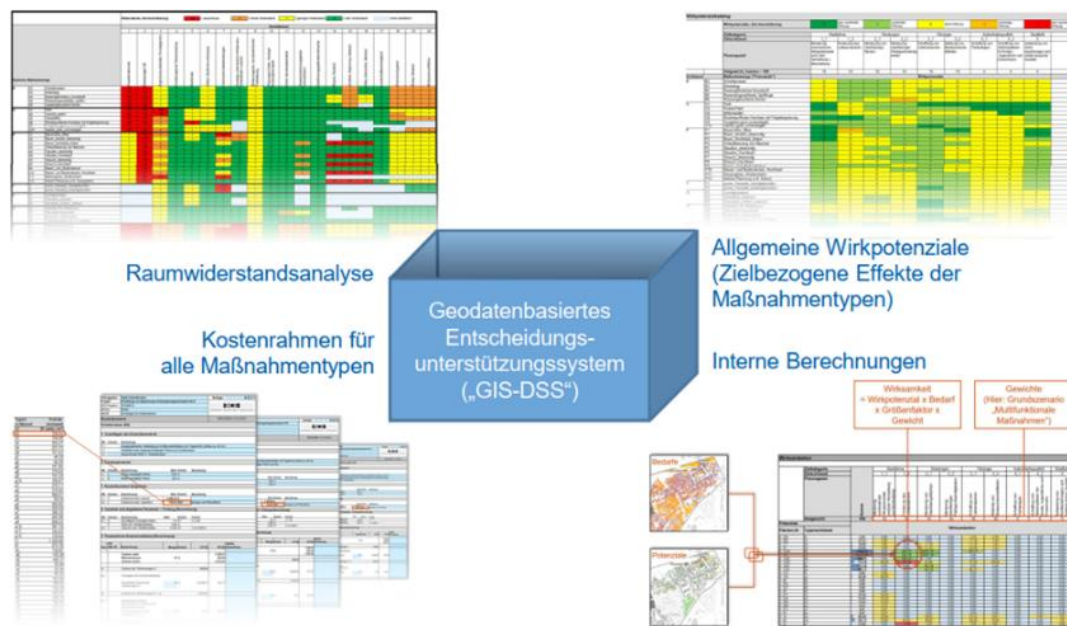


Abbildung 2

In Gelsenkirchen wurden im Rahmen der Bearbeitung auch mikroklimatische Simulationsrechnungen durchgeführt, und zwar sowohl für den Bestand als auch für die Grundgesamtheit der identifizierten Potenziale („Planungszustand“). Aus den Berechnungen für den Bestand resultieren die Bedarfsabgrenzungen zur Zielrubrik „Stadtklima“ (z.B. bestehende Flächen mit dem größten Hitzepotenzial). Die Berech-

nung im Abgleich mit der jeweils verfügbaren Förderkulisse weiterverfolgt werden kann.

**KONTAKT**

**Dr. Hamid Saberi**  
Geschäftsführer  
030 315 82 486  
h.saberi@uve.de



**Autor:**  
**Dr.-Ing. Sebastian Rubbert**  
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH  
www.bjoernsen.de  
s.rubbert@bjoernsen.de



**uve GmbH für Managementberatung**  
Kalckreuthstraße 4  
10777 Berlin  
V.i.S.d.P.: Dr. Hamid Saberi  
www.uve-beratung.de