

Mai/Juni ■ 2011

VBI

BERATENDE INGENIEURE

FACHMAGAZIN FÜR PLANEN UND BAUEN



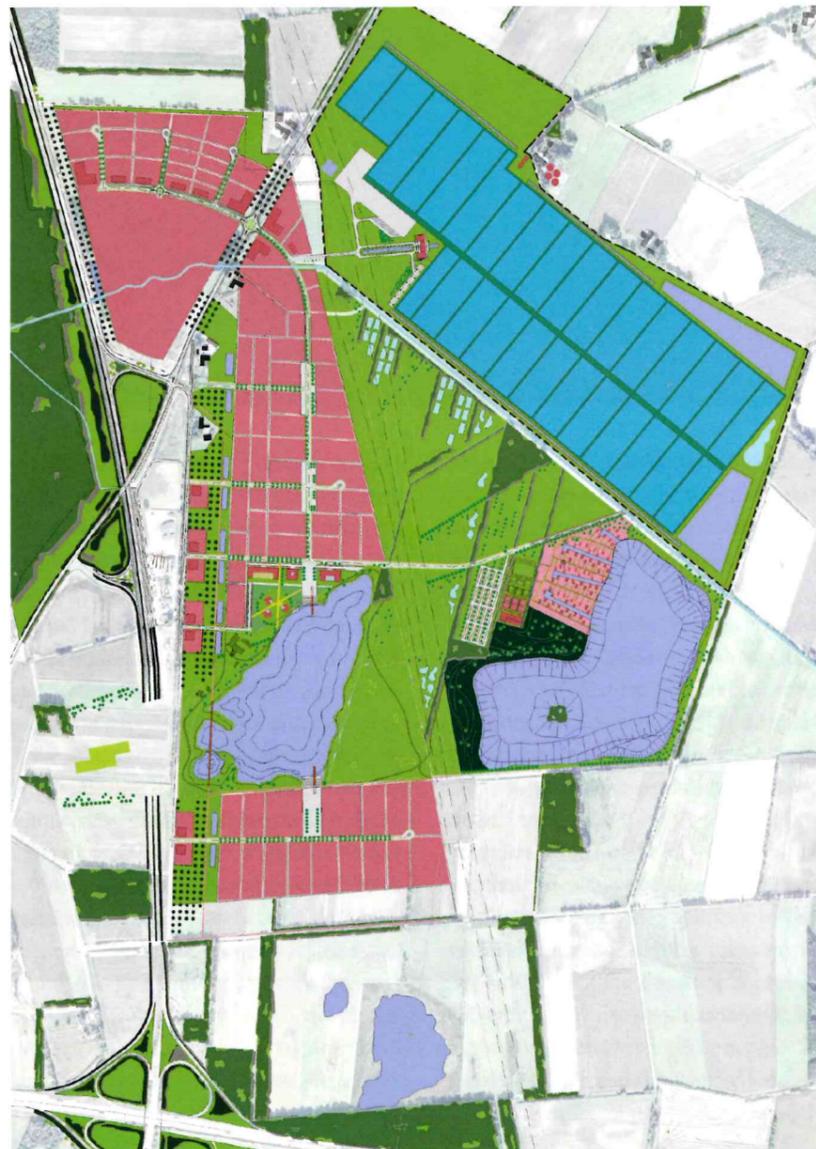
■ ENERGIE ■ PROJEKTKOMMUNIKATION ■ PRODUKTE UND PROJEKTE

Integrale Planung

Bio-Power für Emsflower

von Thomas Schmidt

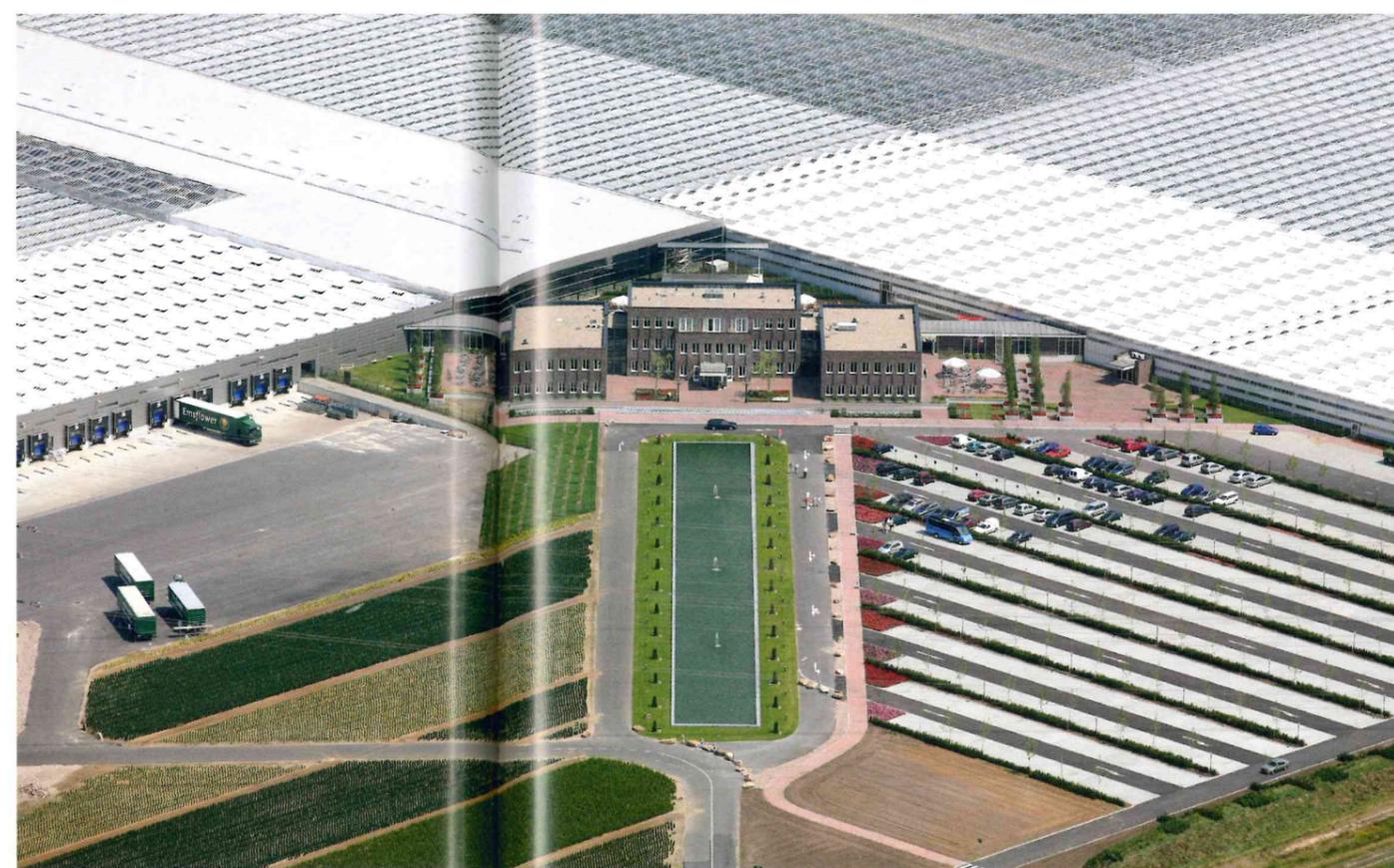
Europas größter Produktionsbetrieb für Beet- und Balkonpflanzen liegt im Emsland. Die Emsflower GmbH produziert jährlich ca. 4,5 Mio. Pflanzen für Großabnehmer in ganz Europa. Zum Betrieb gehört auch ein eigenes Kraftwerk, das mit Biomasse jährlich 8.000 MW Ökostrom für Emsflower und 2.000 Haushalte in Emsbüren erzeugt. Wie dabei Wirtschaftlichkeit mit Umweltverträglichkeit verknüpft wurde, beeindruckte auch die Bundeskanzlerin bei ihrer Energiereise im Sommer 2010.



Gebietsentwicklung

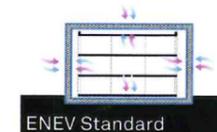
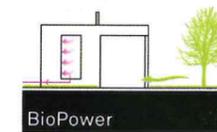
Das 1954 in den Niederlanden gegründete Unternehmen stieß 2002 an seine Kapazitätsgrenzen. Am Standort Denekamp waren die bestehenden 17 ha Unterglasfläche nicht mehr zu erweitern. Doch die Lösung lag nur etwa 30 km entfernt: In der deutschen Gemeinde Emsbüren fand Emsflower-Eigentümer Bennie Kuipers nicht nur ausreichend Flächen für seine Erweiterung, sondern auch eine optimale Verkehrsanbindung. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für die Gemeinde Emsbüren entwickelte SSP im Jahr 2003 ein integrales Konzept für eine integrierte Gebietsentwicklung an der A 30/A 31. Das

← Rahmenplan / Gebietsentwicklung
Abbildung: SchürmannSpannel AG, Bochum



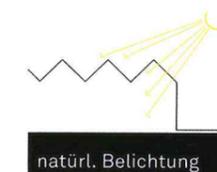
▼ Integrales Konzept

Abbildung: SchürmannSpannel AG, Bochum



▲ Luftbild Emsflower

Foto: Emsflower GmbH Emstetten



Gewerbegebiet Emsbüren ist das größte neu entstandene Gewerbegebiet in der Region und bietet als Standort mit direkter Nord-Süd- und West-Ost-Anbindung ein ideales Potenzial hinsichtlich Ausdehnung, Topografie und Baugrund. Die Ausdehnung entlang der A 31 ermöglicht die Sichtbarmachung des Gebiets als Schaufenster und zur Adressbildung. Das Planungsgebiet wurde aufgrund der besonderen lokalen Gegebenheiten zum Modellprojekt einer überregional bedeutenden Gewerbeflächenentwicklung. Unter dem Einfluss sich verknappender finanzieller Ressourcen wurde die Umsetzung des Gesamtplans in Schwerpunkte und Stufen unterteilt. Dieser modulare Aufbau der Flächen und Entwicklungsstufen schaffte ideale Voraussetzungen für die Ansiedlung von Ankernutzern, die eine positive Auswirkung auf weitere Interessenten, Investoren und den gesamten Umsetzungsprozess haben.

Als erster Ankernutzer erwarb der Unternehmer Kuipers parallel zur Entwicklung des Rahmenplans ein Gelände von ca. 90.000 m² nur wenige hundert Meter von der Autobahnausfahrt „Emsbüren“ der A 31 entfernt. Bereits für das Planfeststellungsverfahren zur Umwandlung des Ackerlandes in Bauland zog er die SchürmannSpannel AG hinzu. Die notwendigen Ausgleichsflächen waren im Bereich der Emsauen leicht gefunden. Doch bis zur Bauzeit des Grundstücks war es noch ein weiter Weg. Über zwei Jahre erarbeiteten die Stadtplaner bei SSP den Flächennutzungs- und Bebauungsplan. Die anschließende Genehmigungs- und Ausführungsplanung der Gesamtanlage bezog sich zunächst auf eine Fläche

Besucherzentrum
Foto: Joachim Schumacher, Gelsenkirchen



Logistik-Bereich
Foto: Joachim Schumacher, Gelsenkirchen



PROJEKTBETEILIGTE

Bauherr und Nutzer
Emsflower GmbH, Emsbüren

Planerteam SSP:

Projektleiter

Thomas Schmidt,

Projektleiter (stellv.)

Karsten Woltermann,

Stefan Schumacher

Projektleiter TGA

Dietmar Sommer,

Timo Sommer

Projektleiter ELT

Helmut Wieschermann,

Tragwerksplanung

Lederhose, Wittler & Partner, Dortmund

Verkehrskonzept

Brilon Bondzio Weiser – Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH, Bochum

Entwässerungskonzept

PFI – Preussner Bochum GmbH,

HYDRO-Net GmbH, Essen

unter Glas von 30 ha. Seit der Fertigstellung sind entsprechend des von SSP entwickelten flexiblen Erweiterungskonzeptes bereits 10 ha hinzugekommen.

Besucherzentrum und Erlebnispark

Die enormen Dimensionen des Produktionsbetriebes können Besucher hautnah erleben. Ein eigenes, 3.000 m² großes Besucherzentrum mit Gastronomie und Veranstaltungsräumen empfängt ca. 400.000 Gäste pro Jahr. Das Empfangsgebäude greift die ortstypische Dreigliederung mit dreigeschossigem Hauptgebäude und zwei zweigeschossigen Nebengebäuden auf. Auch die Fassade aus Ziegelmauerwerk ist mit Klinkern aus der Region erstellt worden. Das modular aufgebaute, wandelbare Besucherzentrum in Massivbauweise hat tragende Außenwände und konnte somit absolut stützenfrei ausgeführt werden. Mit seinem ruhigen, gleichmäßigen Erscheinungsbild ist das Gebäude einladender Empfang für die Gäste und zugleich Start- und Endpunkt für die Führungen durch die gesamte Anlage.

► Dachreinigungsroboter vor Regenwasser-Reservoir
Foto: SchürmannSpannel AG, Bochum

Ein 250 m langer Stahl-Hochsteg führt die Besucher über die Logistik in die Produktionsflächen. Das Bestücken und Versetzen der Pflanzen kann so aus der Nähe betrachtet werden, ohne den Produktionsablauf zu stören. Der Weg führt weiter durch den großen Tropengarten und das Schaugewächshaus. Seit November 2010 werden im Schaugarten „Mini-Emsflower“ neue Pflanzensorten und -arten angepflanzt, die dort ihre Qualität und Schönheit unter Beweis stellen sollen. So wird die kontrollierte Testproduktion nicht nur von Fachleuten überwacht, sondern auch von den Besuchern bewertet.

► Pflanzenproduktion
Foto: Joachim Schumacher, Gelsenkirchen

▼ Verheberoboter bei der Arbeit
Foto: SchürmannSpannel AG, Bochum



◀ Logistik-Halle mit Besucher-Steg
Foto: Jörg Hempel, Aachen

Produktion

Die Emsflower GmbH produziert Beet- und Balkonpflanzen in großen Mengen mit genau festgelegten Lieferterminen. Diese Aufgabe löst das Unternehmen mit einem hohen Grad an Automatisierung. Die Produktion auf 25 ha Fläche für Beet- und Jungpflanzen wird mit selbst entwickelten Pflanz- und Verbe-Robotern bewirtschaftet. Sie gewährleisten eine gleichmäßige Auftragsbearbeitung und Produktqualität. Bereits die Bestückung der Töpfe erfolgt voll- oder halbautomatisch. 2 m x 9 m große Transportbühnen werden mit jeweils bis zu 1.000 Blumentöpfen besetzt und fahren automatisch zum vorgesehenen Absetzpunkt in der

3 ha großen Aufzucht. Ein Verheberoboter greift alle Töpfe gleichzeitig und setzt sie an den vorgesehenen Platz. Hier werden die Pflanzen über den kompletten Produktionszeitraum vollautomatisch mit genau dosierten Wassermengen versorgt. Auch die Reinigung der Glas-Dachflächen übernimmt eine Maschine. Das Wasser stammt aus den vier Regenwasser-Reservoirs, die auch die Pflanzenproduktion versorgen. Diese Reservoirs sind Teil des wasserwirtschaftlichen Konzeptes für die Erschließung der Gewerbeflächen. Das anfallende Niederschlagswasser wird in offenen Gräben abgeleitet, über Rückhaltebecken gedrosselt und dem Hauptvorfluter „Ahlder Bach“ zugeführt.

Dabei wird berücksichtigt, dass ein Teil des Wasserabflusses bereits in den dezentralen Gräben und Mulden versickert und somit nur Teilabflüsse zum Vorfluter gelangen.

Logistik

Die gleichzeitige Belieferung aller Filialen großer Discounter-Ketten zum vereinbarten Liefertermin stellt eine weitere Herausforderung dar. Auch dabei nutzt das Unternehmen technische Unterstützung: die aus der Produktionsfläche kommenden Pflanzen werden auf Transportwagen versetzt und in Zügen zusammengefasst. Automatisiert fahren diese Züge in den 5 ha großen Logistikbereich, werden dort über eine Duschanlage mit der für den



◀ BioPower-Kraftwerk
Foto: Jörg Hempel,
Aachen

Transport berechneten Wassermenge versorgt, fahren anschließend in die Auslieferungszone und stehen dann an einem der 35 Tore zur Abholung bereit. In der Hauptsaison verlassen pro Wochenende mehr als 300 Lkw mit frischer Ware den Betrieb.

BioPower-Kraftwerk

Der Wunsch des Unternehmers Kuipers nach besonders guten Lösungen macht sich nicht nur in der Wahl eines integralen Planungsunternehmens wie SPP und den optimierten Produktionsabläufen des Betriebes bemerkbar. Um ausschließlich umweltfreundliche Energie nutzen zu können, hat das Unternehmen auch ein eigenes Kraftwerk bauen lassen. Das „BioPower“-Kraftwerk arbeitet mit Holz-Hackschnitzeln aus der Landschaftspflege und nutzt diesen Rohstoff zunächst zur Produktion von Wasserdampf. Eine Turbine erzeugt aus diesem Dampf jährlich 8.000 MW Ökostrom, mit dem der Betrieb und weitere 2.000 Haushalte in Emsbüren versorgt werden können. Mit der Restwärme der Anlage beheizt Emsflower seine gesamte Gewächshausfläche – 35.000 m². Die Regulation des Pflanzenwachstums über diese Wärmezufuhr spart zudem die Verwendung künstlicher Wachstumsregulatoren.

Fazit

Auch für die integralen Planer bei SSP ist die Betreuung eines so interessanten und umfangreichen Projektes von der Gebietsentwicklung bis zum BlmSch-Antrag des BioPower-



◀ Stromproduktion
im BioPower-Kraftwerk
Foto: Jörg Hempel, Aachen

Kraftwerks besonders spannend. Das Ineinandergreifen der verschiedenen Planungsdisziplinen vom Städtebau bis in die Haustechnik hinein zeigt hier besonders seine Leistungsfähigkeit in Bezug auf Wirtschaftlichkeit und Attraktivität der Lösungen. Das bestätigte auch Bundeskanzlerin Angela Merkel auf ihrer Energiereise, als sie am 25. August 2010 das Unternehmen besuchte. „Ich bin sehr beeindruckt von diesem Unternehmen, weil ich glaube, dass hier Wirt-

schaftlichkeit genau mit Umweltverträglichkeit verknüpft wird.“, sagte sie nach dem Besuch. „Ich glaube, dies ist eines der modernsten und interessantesten Projekte. Es gibt noch nicht sehr viele Beispiele für eine solche Verwendung.“

Autor:

Dipl.-Ing. Architekt Thomas Schmidt,
Gesellschafter und Prokurist
SchürmannSpannel AG, Bochum