

## Metropole Ruhr und die Ingenieure

# Ein Perspektivwechsel

Was haben Ingenieure damit zu tun, wenn in einer der größten Regionen Deutschlands – dem Ruhrgebiet – rund 4.000 Nachwuchstalente zu viertägigen Wettkämpfen in 16 Sportarten und zu (Kultur- und Jugend-)Workshops zusammenkommen? Wenn der Regionalverband Ruhr, die kommunalpolitische Klammer des Ruhrgebietes, als Ausrichter vorne steht? Eine ganze Menge.

| Andrea Wilbertz



*Sport, Geographie oder Technik ist ihr Steckpferd und sie haben sich eingelassen auf „Euer Ding.“, die Planung für ein fiktives Trendsport-Areal. Planen, überdenken, Ideen verwerfen, an Richtlinien und an technischen Unmöglichkeiten scheitern, neu denken, kleben, programmieren, dokumentieren – alle 13 Teams, rund 100 Jugendliche, haben am Ende ihren Entwurf der Fachjury präsentiert.*

➤ Ingenieurinnen und Ingenieure gestalten die Gesellschaft mit. Sie sind es, die die Grundlage für solche Events schaffen, sie sind es, die – auch in den 15 Städten und Kreisen der Metropole Ruhr – maßgeblich die Sportstätten und die gesamte Infrastruktur planen und bauen. Um das deutlich zu machen, wollte die Ingenieurkammer-Bau NRW bei diesem internationalen Jugendevent – den Ruhr Games 2015 – dabei sein. Und der Regionalverband Ruhr war bereit dazu. Gemeinsam wurde das Projekt „Euer Ding. Ein Jugendprojekt zur Planung eines Trendsport-Areals“ NRW-weit ausgelobt. Als fiktive Planungsfläche diente das Freigelände des Revierparks Nienhausen, Gelsenkirchen/ Essen ([www.nienhausen.de](http://www.nienhausen.de)).

### Aktiv und den Nutzer im Blick

Aktive Einbindung der Jugendlichen, nachhaltige Wirkung bei den jungen Talenten, Impulse für die Region – so die Ziele der Ruhr Games ([www.ruhrgames.de](http://www.ruhrgames.de)). Ziele, die auch die Ingenieurkammer-Bau NRW mit ihren Jugendprojekten seit Jahren verfolgt. Unter Anleitung von Ingenieurinnen und Ingenieuren werden in der Regel technikaffine Jugendliche motiviert, sich mit technischen Aufgaben auseinanderzusetzen und (eigene) konstruktive Ideen umzusetzen: „Türme für PISA“, „Leonardo-Brücken bauen“, „Ingenieurunterricht“ etc. Für die Ruhr Games hat die IK-Bau NRW erstmals bewusst sowohl ihre Ziele als auch die Aufgabe breiter definiert. Nicht allein die Technikfreaks (die po-

tentiellen Ingenieurstudenten) und nicht isoliert die technische Aufgabenstellung standen im Vordergrund, sondern die Beteiligung von Jugendlichen aus unterschiedlichen Interessengebieten (vom Sport bis zu gesellschaftspolitischen Themen) und eine Aufgabenstellung, die den gesellschaftlichen Mehrwert der technischen und planerischen Leistung im Blick hat. Ein Perspektivwechsel und eine Zielgruppenerweiterung bei den Jugendprojekten der Ingenieurkammer-Bau NRW also. Dabei wurde der Gedanke, Jugendliche aktiv und nachhaltig an das Denken der Ingenieure heranzuführen, in keiner Weise fallen gelassen, aber der Gedanke wurde gezielt auf das Erreichen potentieller – heute noch junger – Multiplikatoren aus ande-

ren Professionen und auf die Wahrnehmung der gesellschaftlichen Relevanz der Ingenieurleistung erweitert.

Konkret: Die Botschaft hieß diesmal nicht, „Probiert Technik, sie ist toll!“, sondern „Setzt Euch mit Dingen auseinander, an denen Ihr Spaß habt, für die Ihr einsteht und für die Ihr Euch engagieren wollt. Folgt Eurem Interesse, Eurer Leidenschaft und stellt fest, wie viel Technik und Ingenieurleistung darin steckt: in den Skater-Rampen, den Beachvolleyball-Feldern, den Chill-Out-Zonen, den Eventbühnen für Rockmusik und am Ende ganz profan – in den notwendigen Toilettenhäusern für alle.“ Damit hat die IK-Bau NRW erstmalig den Ansatz verfolgt, Jugendliche Dinge ihrer persönlichen Lebens(um)welt selbst entwickeln zu lassen, um dabei den Nutzen der Technik zu entdecken. Nicht von ungefähr lautet der Titel des Projektes „Euer Ding.“

### Viel Freiheit in großer Komplexität

Entsprechend diesem Anspruch war die Aufgabenstellung breit und offen formuliert. „Entwickelt ein Trendsport-Areal auf dem teils flachen, teils hügeligen 20.000 qm großen Gelände im Revierpark Nienhausen. Mindestens drei Trendsportarten müssen bedacht sein, die Belange der Barrierefreiheit, der Ökologie und der öffentlichen Sicherheit berücksichtigt werden. Für die Präsentation vor der Jury werden Pläne in mindestens DIN A3-Format und eine schriftliche Dokumentation von max. zwei DIN A4-Seiten verlangt. Am Entscheidungstag gibt auch das Publikum seine Stimme ab.“ So leicht, wie die Aufgabe klingen mag, der Anspruch an die Jugendlichen war hoch: Sie mussten den zu beplanenden Raum erfassen, die technischen Fragestellungen zu Wegeplanung, Entwässerung, Beleuchtung etc. berücksichtigen sowie die Themenstellungen Barrierefreiheit, Ökologie und öffentliche Sicherheit verstehen und einbinden. Kurzum – es musste ein Gesamtkonzept für die Fläche entwickelt werden, bei dem die ingenieurtechnischen und baurechtlichen Grundlagen sowie die Nutzeransprüche und die gesellschaftlichen Strömungen zu beachten waren. Die Aufgabe war gewollt vielfältig und damit die Herausforderung sehr komplex – entsprechend der (Arbeits-)Realität der Ingenieurinnen und Ingenieure weltweit.

### Zuhören, testen und erfahren

Wettbewerbe wirken erfahrungsgemäß motivierend, zudem fand das Projekt im Umfeld von Meisterschaften in unterschiedlichen Sportarten statt. Nichts lag also näher, als für die Aktion „Euer Ding.“ einen Wettbewerb mit der be-

schriebenen Aufgabenstellung auszuloben. 12 bis 20 Jahre alt sollten die Teilnehmer sein, bei der Bewertung aufgeteilt in zwei Altersgruppen (12-14 Jahre, 15-20 Jahre). Projektstart mit der Auslobung war der 15.1.2015, die Sieger wurden am 5.6.2015 auf der Ruhr Games-Bühne am Standort Gelsenkirchen verkündet. Angeschrieben wurden Realschulen, Gesamtschulen, Gymnasien und Berufskollegs in NRW. Zudem wurde der nordrhein-westfälische Sport eingebunden – Stadt- und Kreissportbünde wurden in den Auslobungsverteiler aufgenommen.

Die Anmeldezahlen haben am Ende die Prognosen deutlich übertroffen. 13 Teams (ursprünglich war der Wettbewerb auf maximal zehn Teams begrenzt), rund 100 Jugendliche aus Bottrop, Brühl, Duisburg, Essen, Geldern, Hattingen, Köln, Recklinghausen und Velen ließen sich auf das Projekt ein. Ihre Professionen: Wahlpflichtfach Sportwissen, Leistungskurs Erdkunde, Wahlpflichtfach Technik und nicht zuletzt eine Gruppe Judokas. Das erste Ziel, Einbindung von Jugendlichen mit Interessenschwerpunk-

ten außerhalb der Technik, war mit dem Eingang der Anmeldungen bereits erreicht.

Damit stand aber auch die Herausforderung für die Ingenieurkammer-Bau NRW, ihren eigenen komplexen Ansprüchen bei einer heterogenen (fast übergroßen) Gruppe gerecht zu werden, fest. Gelöst wurde dies über die in der Ausschreibung angekündigten insgesamt vier Workshops und die Abschlussveranstaltung.

### Begegnung und Vorbereitung

In einem Workshop wurden die Teambetreuer (Lehrerinnen und Lehrer sowie Sportleiter) in das Projekt eingeführt. Die Ziele: Erläuterung des Projektanspruchs und der einzelnen Workshops, Begehung des Planungsgeländes und Vermittlung erster notwendiger fachlicher Grundlagen.

### Einführung und Erfahrungen

Der große und grundlegende Einführungsworkshop für die Jugendlichen startete am 24. März 2015. Dieser Tag war entscheidend, um die Jugendlichen zum einen mit genügend Informationen zu füttern und sie darüber hinaus die

*In den Workshops gab es Gelegenheit, sich in Theorie und Praxis zusätzliches Wissen u. a. über Grundlagen einer Planzeichnung anzueignen, mit Ingenieurinnen und Ingenieuren über unterschiedliche Ideen zu diskutieren und offene Fragen zu klären.*



IK-Bau NRW

*Eine ganz neue Perspektive: Die IK-Bau NRW hat Jugendliche Dinge ihrer persönlichen Lebens(um)welt selbst entwickeln lassen, um dabei den Nutzen der Technik zu entdecken.*



IK-Bau NRW



IK-Bau NRW

„Die Hauptwindrichtung sollen wir beachten – hat der Ingenieur am Vortrag gesagt.“ Schülerdiskussion am Plan Maßstab 1:100.



IK-Bau NRW

Rampe und Rollstuhltest): Elf verschiedene Erfahrungstationen halfen den Gruppen, die Theorie auch praktisch zu testen. Die Stationen hießen u.a. „Fahr mal“, „Miss mal“, „Dimensionier mal“ oder „Spür mal“.

verschiedensten Erfahrungen machen zu lassen. Nicht zuletzt damit wurden sie motiviert, über zwei Monate ihr Projekt zu verfolgen. Das Szenario: Mitten im Planungsgebiet – auf der Fläche im Revierpark Nienhausen – sammelten sich die rund 100 Jugendlichen, 15 Betreuer, 10 Ingenieurinnen und Ingenieure als referierende und betreuende Fachleute, Verantwortliche des Revierparks sowie die Direktorin des Regionalverbandes Ruhr, Karola Geiß-Netthöfel, und der Präsident der Ingenieurkammer-Bau NRW, Dr.-Ing. Heinrich Bökamp.

Der inhaltliche Aufbau war dreigeteilt: Die offiziellen Vertreter der Institutionen verdeutlichten mit ihrer Anwesenheit und ihren Grußworten die Bedeutung des Projektes und machten die „Ingenieure auf Zeit“ zu den geschätzten Hauptakteuren. Zwei Fachvorträge, zum einen zu relevanten Planungsgrundlagen, zum anderen zu technischen Grundlagen sowie ein 20-seitiges Skript sicherten das fachliche Grundwissen für die Überlegungen und Konzepte der Jugendlichen.

Elf verschiedene Erfahrungstationen – aufgebaut im Gelände und im Projektzelt – halfen den Gruppen, die Theorie im wahrsten Sinne des Wortes zu begreifen und (physisch) zu erleben. Die Stationen hießen u. a. „Fahr mal“, „Spür mal“, „Miss mal“, „Dimensionier mal“ oder „Plan mal“. Drei Rollstühle, zwei Rampen mit 4 % bis 8 % Steigung, Augenbinden, Blindenstock und ein holpriger Parcours bergauf-bergab, Nivelliergerät und ein bisschen Hilfe vom Vermessungsingenieur – und schon war die Neigung des Geländes berechnet, ein paar Latten und Bauplänen – so groß also ist eine Bude von 6 m x 6 m. Drei Sandplatzfelder und eine Skateboard-Anlage oder lieber eine riesige BMX-Strecke, zwei Spielfelder, eine Halfpipe, Bowl und eine Anlage für fünf Slacklines? Wo war noch Süden? Die Hauptwindrichtung sollen wir beachten – „hat der Ingenieur im

Vortrag gesagt“ – so die Schülerdiskussionen am Plan im Maßstab 1:100.

Am Ende des Tages waren sie alle vollgepumpt mit ingenieurtechnischem und planungsrelevantem Wissen und ersten Vorstellungen über ingenieurtechnisches Denken – die 100 Jugendlichen und die 15 Betreuer. „Es war richtig viel, aber es hat unglaublich viel Spaß gemacht. Vor allem die Erfahrungstationen.“ – Jugendliche und Betreuer fuhren mit strahlenden Gesichtern nach Hause. Die Teilnehmer hatten nach dem Workshop knapp zwei Monate Zeit, um zum Teil im Unterricht, zum Teil in der Freizeit ihre eigene Planung zu entwickeln. Eine große Herausforderung für die Jugendlichen. Neben fachlicher Kompetenz benötigten sie vor allem Kreativität, Teamgeist, Gruppenkoordination und Durchhaltevermögen.

**Hilfe und Motivation**

Um die Teams in ihrem Prozess zu unterstützen, bot die IK-Bau NRW ihnen im monatlichen Rhythmus zwei freiwillige Beratungsworkshops an. Hier gab es die Gelegenheit, sich in Theorie und Praxis zusätzliches Wissen u. a. über Grundlagen einer Planzeichnung anzueignen, mit Ingenieurinnen und Ingenieuren über unterschiedliche Ideen zu diskutieren und offene Fragen zu klären.

**Abschluss und Erfolg**

Zwei Monate planen, überdenken, Ideen verworfen, neue schaffen, an Richtlinien oder technischen Unmöglichkeiten scheitern, neu denken, das Timing beachten, Arbeitssitzungen verabreden, zeichnen, kleben, fotografieren, dokumentieren, einreichen – verflucht viel für Schülerinnen und Schüler. Umso überraschender und positiver war es, dass keine der 13 Gruppen aufgegeben hat. Alle sind ans Ziel gekommen, haben „Ihr Ding“ vorgestellt und mit Modellen und Computeranimationen Sonderpunkte eingefahren.

Eine sechsköpfige Jury aus Ingenieuren, Finanzfachleuten, Parkverantwortlichen und aus dem Sport hat die Entwürfe nach folgenden Kriterien bewertet: Kreativität der Aufgabenlösung und Machbarkeit, Ausmaß der Einbindung von unterschiedlichen Aspekten, Fachliche Genauigkeit, Sondermodule und Qualität der Sorgfalt bei der Planzeichnung. Neben dem Juryurteil ging auch das Urteil des Publikums am Ort der Abschlussveranstaltung in Gelsenkirchen in die Gesamtbewertung ein. Die besten drei jeder Altersstufe mussten einen der aufregendsten Parts bewältigen: Den eigenen Planungsentwurf per Power-Point-Vortrag auf der großen Bühne vor über 100 Zuhörern vorstellen. Fazit: Um die Präsentationsfähigkeit der jungen Generation muss einem nicht bange sein. Alle Platzierten waren gut vorbereitet, hatten anschauliche Animationen entwickelt und sich ihren Vortrag untereinander sinnvoll aufgeteilt. Überraschung, Freude, Stolz, aber natürlich auch ein wenig erste Enttäuschung lagen im Saal als die fachlichen Projektleiter Dipl.-Ing. Georg Wiemann und Dipl.-Ing. Axel Springsfeld die Sieger, die Zweit- und Drittplatzierten und die Gewinner der Sonderpreise verkündeten.

**Warum machen die Lehrer da eigentlich noch mit?**

„Euer Ding.“ war ein Großprojekt für die Ingenieurkammer-Bau NRW in Kooperation mit dem Regionalverband Ruhr. Aber ebenso war es ein Großprojekt für alle beteiligten Lehrerinnen und Lehrer und auch für die Schüler, die viel Arbeit neben dem normalen Schulalltag – Deutsch, Mathe, Bio, Referate, Hausaufgaben, Klausuren – zu bewältigen hatten.

Dennoch: In den meisten Schulen hatten die Lehrer die Qual der Wahl: Zu viele Schülerinnen und Schüler wollten dabei sein – nur acht Teilnehmer pro Gruppe waren zugelassen,



nur zwei Teams pro Schule. Die leistungsstärksten Schüler – die, denen die Verantwortlichen eine solche Zusatzbelastung zutrauen, durften dabei sein, eine Auszeichnung für die Schüler – das hatten auch die jüngsten schon verinnerlicht. „Es ist viel Arbeit, aber wir dürfen dabei sein. Unsere Lehrerin hat uns ausgewählt“, formulierte eine 13-jährige Schülerin am Rande des zweiten Beratungsworkshops.

„Wir sind heute in der Schule mehr denn je in der Situation, dass wir differenzieren und individuell auch die leistungsstarken Schüler fördern müssen und wollen. Da passt ein solches Angebot hervorragend“, begründete eine Lehrerin, warum sie und ihre Kollegen den großen Aufwand (Befreiung der Schüler aus dem Unterricht, Nachschreiben von Klausuren, Tagesbegleitung zu den Workshops, Hilfestellung bei der Arbeitsorganisation der Gruppe, Ansprechpartner bei inhaltlichen und organisatorischen Fragen etc.) auf sich nehmen.

Win-Win-Situation: Grundsätzlich standen Nachhaltigkeit und Qualität in der Ausbildung der Jugendlichen sowohl für die IK-Bau NRW als auch für den Regionalverband Ruhr im Vordergrund. Denn beides dient der qualifizierten Entwicklung der Metropole Ruhr und aller beteiligten Regionen.

### Kein Projekt für Internes

Neben allen strategisch-inhaltlichen Überlegungen und Zielen ist es für die IK-Bau NRW natürlich von immenser Bedeutung, sich mit ihren Ansätzen aus dem „inner circle“ auch in eine breite Öffentlichkeit zu bewegen. 100 beteiligte Jugendliche bedeuten ja fast zeitgleich mindestens rund 100 informierte Erwachsene.

Kinder, die begeistert und motiviert nach Hause kommen, erzählen (hoffentlich) viel. Intention war es aber natürlich auch, intensiv die lokalen Medien in NRW und das Internet zu bespielen. Die landesweite Ausschreibung des Projektes – die Information und Aufforderung an alle, dabei zu sein – wurde NRW-weit an die Lokalredaktionen gesendet. Das Ergebnis von 13 beteiligten Gruppen aus neun Städten und einen „Austragungsort“ – dem Revierpark Nienhausen – bedeutete komfortabel die Chance auf Berichterstattung in Zeitungen und Radiosendern in zehn Städten sowie übergreifende Berichterstattung in den regionalen Medien, wie dem WDR-Fernsehformat „Lokalzeit Ruhr“. Durch eine intensive Kooperation mit den beteiligten Schulen berichteten die Medien regelmäßig in den neun Städten, zusätzlich lief die Berichterstattung am Austragungsort. Hinzu kam das Eigeninteresse der Schulen, die ihre Teilnahme am Projekt intensiv auf ihren eigenen Internetseiten verkündeten. Für alle war die Möglichkeit zur Teilnahme am Projekt ein großer Imagegewinn. Und sie kommunizierten nicht nur ihre Teilnahme. In der letzten Phase konnten die Teams über eine Internetabstimmung erste Bonuspunkte für das eigene Projekt sammeln. Unter [www.euer-ding.ikbaunrw.de](http://www.euer-ding.ikbaunrw.de) sind auch nach Abschluss des Wettbewerbs alle Projekte abrufbar. Rund 1.000 Abstimmungsklicks in gut drei Tagen und knapp 90 Artikel in ca. fünf Monaten wurden über das differenzierte Medienkonzept erreicht.

### Schlusswort

Das Projekt ist bei Auslobern, Teilnehmern und allen Interessierten auf eine ausgesprochen



**ANDREA WILBERTZ**

› Ingenieurkammer-Bau NRW,  
Leiterin Referat Marketing – Kommunikation

positive Resonanz gestoßen. Der Wert ist so groß, dass die Ingenieurkammer-Bau NRW in den nächsten Monaten eine Print- und Videodokumentation fertigen wird. Bleibt noch ein besonderes Bonbon für die beiden Sieger von „Euer Ding.“, für die Abraham-Frank-Sekundarschule Velen (AG I) und für das Viktoria-Gymnasium Essen (AG II): Die Besten der Ruhr Games, die Sieger aus 16 Sportarten und die Gewinner des Planungswettbewerbs, fahren im Herbst auf Einladung des Landes Nordrhein-Westfalen und des Regionalverbandes Ruhr nach Berlin in die Landesvertretung NRW und werden dort von der stellvertretenden Ministerpräsidentin des Landes NRW, Sylvia Löhrmann, empfangen. Bereits bei der Siegerehrung in Gelsenkirchen hatte Jugend-, Kultur- und Sportministerin Ute Schäfer betont, wie wichtig derartige Projekte in Schule und Ausbildung seien.

Mehr Informationen zum Projekt, die Darstellung der einzelnen Entwürfe und die beteiligten Kammermitglieder sind online unter [www.ikbaunrw.de](http://www.ikbaunrw.de) und [www.kein-ding-ohne-ing.de](http://www.kein-ding-ohne-ing.de) zu finden. <

## Aktuelle Fachliteratur

Bestellen Sie unter: [www.beuth.de](http://www.beuth.de)



Auch als E-Book erhältlich.

### Straßenbrücken in Stahlbauweise nach Eurocode

**Beispiele prüffähiger Standsicherheitsnachweise**  
Bemessung einer stählernen Stabbogenbrücke nach Eurocode 0, 1 und 3  
Von Prof. Müller, Prof. Bauer, Prof. Uth u. a.  
2., vollst. überarb. Aufl. 2015.  
328 S. A4. Geb. 89,00 EUR.

Mit allen wesentlichen Standsicherheitsnachweisen



Auch als E-Book erhältlich.

### Eisenbahnbrücken in Massivbauweise nach Eurocode 2

**Beispiele prüffähiger Standsicherheitsnachweise**  
Stahlbeton- und Spannbetonüberbauten  
Von Prof. Müller, Prof. Bauer, Prof. Seiler u. a.  
3., vollst. überarb. Aufl. 2015.  
496 S. A4. Geb. 96,00 EUR.

Auf Grundlage der Normen DIN EN 1992-2 und DIN EN 1992-2/NA

Beuth Verlag GmbH Am DIN-Platz Burggrafenstraße 6 10787 Berlin