

**Programmverantwortung**

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie – BMVIT

**Programm-Management**

austria wirtschaftsservice – aws

Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik – ÖGUT

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH – FFG

## ZWISCHENBERICHT

<b>Kurztitel</b>	SP5 – Q-Monitoring	
<b>Langtitel</b>	TQB-Qualitätsmonitoring: Entwicklung eines projektbegleitenden TQB-Monitoringtools und Erprobung anhand von Wohnbauvorhaben in aspern Seestadt	
<b>Projektnummer</b>	831035	
<b>Programmlinie</b>	Haus der Zukunft Plus 1. Ausschreibung	
<b>AntragstellerIn</b>	Wien 3420 AG Peter Hinterkörner	
<b>ProjektpartnerInnen</b>	Österr. Institut für Bauen und Ökologie GmbH (IBO), Österr. Ökologieinstitut (ÖÖI)	
<b>Projektstart u. -dauer</b>	1.5.2011	Dauer: 36 Monate
<b>Berichtszeitraum</b>	1.5.2011 – 31.07.2012	
<b>Synopsis</b>	Neben dem umfassenden Begleitmonitoring (TQB, Energiemonitoring, Zufriedenheit bei NutzerInnen) der Demonstrationsbauten des Leitprojekts „aspern+“ wird ein für sämtliche Wohnbauten der Seestadt zu verwendendes Monitoring-Konzept entwickelt und umgesetzt. Dieses Monitoringkonzept soll sowohl für die Entwicklungsphase (etwa im Rahmen der Bauträgerwettbewerbe) als auch für die Realisierung der Wohnbauten geeignet sein und ist dabei zu 100 Prozent kompatibel mit den inhaltlichen Vorgaben von TQB.	

# Inhaltsverzeichnis

Aktualisierte Kurzfassung .....	3
Abstract .....	4
1 Inhaltlicher Fortschritt, vorläufige Ergebnisse und Schlussfolgerungen.....	5
1.1 Allgemeines zum Projektfortschritt .....	5
1.2 Bericht zur Bearbeitung der Arbeitspakete .....	5
1.2.1 AP1 – Toolentwicklung.....	5
1.2.2 AP2 – Umsetzungssupport.....	8
1.2.3 AP3 – Begleitendes Monitoring/Tooladaptionen .....	9
1.3 Schlussfolgerungen.....	9
2 Kostendarstellung.....	9
3 Ausblick .....	9
4 Unterschrift.....	10
5 Anhang.....	10

## Aktualisierte Kurzfassung

Für alle Leitprojekte und Demonstrationsbauten erfolgt eine begleitende Qualitätssicherung mit dem Gebäudebewertungssystem TQB der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB). Grundsätzlich sieht TQB Bewertungen im Rahmen der Einreichplanung (Planungszertifikat) und nach Fertigstellung (Errichtungszertifikat) vor.

Für die Erstellung von TQB-Gebäudeausweisen existiert ein Webtool, über welches der Zertifizierungsprozess abgewickelt wird. Auf Basis des vorhandenen Bewertungssystems wird im Rahmen dieses Teilvorhabens zum Leitprojekt „asperm+“ ein für die in Entwicklung befindlichen Wohnbauprojekte (Bauträgerwettbewerb) maßgeschneidertes Instrumentarium namens „TQB monitor“ erarbeitet und in der Praxis getestet. Dieses neue Werkzeug zur Projektbegleitung ermöglicht Zwischenbewertungen während der gesamten Planungszeit (Wettbewerb, Entwurf, Ausschreibung) betreffend projektspezifisch geplanter Qualitätsstandards. TQB wird dadurch in seiner Anwendung „dynamischer“ und kann somit als Instrument der Steuerung und Qualitätssicherung herangezogen werden. Dabei korreliert eine zunehmende Detaillierung in der Planung mit einer zunehmenden Nachweisdichte.

„TQB monitor“ nutzt dabei alle vorhandenen Strukturen der ÖGNB und wird im Rahmen der Bauträgerwettbewerbe und der danach anschließenden Gebäudeplanungen in asperm Seestadt verwendet. Dafür ist auch eine projektbegleitende Unterstützung der Bauträger bzw. PlanerInnen im Rahmen dieses Subprojekts vorgesehen. Um dem Reporting der Zwischenwertungen mehr „Schlagkraft“ zu verleihen, wird es zudem organisatorisch mit dem Qualitätssicherungsprozess für Projekte in der Seestadt (asperm Beirat, Grundstücksbeirat) verschränkt.

„TQB monitor“ kann nach erfolgtem Praxistest auch in anderen städtebaulichen Entwicklungsvorhaben – unter Berücksichtigung eventueller projekt- und verfahrensspezifischer Adaptierungen – zur Qualitätssicherung verwendet werden.

## **Abstract**

All pilot projects and demonstration buildings of the RTD-Program „Building of Tomorrow Plus“ are being evaluated with TQB. TQB – Total Quality Building – is the assessment system of the Austrian Council for Sustainable Construction. TQB stipulates two different building certificates: one for the planning, one for completion. The compilation of these certificates is supported by an online-tool.

In Sub-Project 5 “Q-Monitoring” of the pilot project “asperm+” an additional assessment instrument for the development of residential buildings will be provided. “TQB monitor” aims at interim assessments of those projects throughout the whole planning process (from competition to execution plans) with regard to projected quality standards. Thus TQB becomes a more dynamic tool, turning into an instrument of steering and quality assurance (instead of pure evaluation). Reflecting this, “TQB monitor” correlates an increasing demand for quality proofs with an increasing level of detail in planning.

“TQB monitor” is based on the existing assessment structure of the Austrian Council for Sustainable Construction and will be used in the context of the property developer competitions and the following detailed planning in practice. Additional support for property developers and planners in handling the new assessment tool is also included. In order to raise the relevance of the interim reporting, it is integrated partly with the overall quality assurance process of “asperm Seestadt” (advisory board).

After the testing phase, “TQB monitor” will be available to other urban developments – taking into account the probability for specific adaptations.

# 1 Inhaltlicher Fortschritt, vorläufige Ergebnisse und Schlussfolgerungen

## 1.1 Allgemeines zum Projektfortschritt

Nachfolgend eine Kurzdarstellung von projektinternen und externen Meilensteinen im Berichtszeitraum:

Zeitpunkt	Meilenstein	Anmerkung
18.01.11	Förderangebot FFG	
13.04./05.05.11*	Förderungsvertrag FFG	*) Datum Unterschrift Wien3420
26.06.11	Konsortialvertrag	Wien 3420, IBO, ÖÖI
07-08/11	Vorbereitende Arbeiten: Kriterien, Anforderungen	
29.08.11	Kick-off-Workshop Toolentwicklung	
15.12.11	Start Bauträger-Wettbewerb	
28.03.12	Info-Veranstaltung zu TQB monitor	
22./23.05.12	Jury Bauträgerwettbewerb	
05.06.12	Jurysitzung Baugruppenverfahren	

Der gegenüber dem Projektantrag verzögerte Beginn der Arbeiten korreliert mit einem mehrfach verschobenen Start des Bauträgerwettbewerbs für geförderten Wohnbau in der Seestadt. Dadurch konnte das Projektziel – nämlich die Begleitung der Projekte ab Wettbewerbsbeginn – trotzdem sichergestellt werden. Entsprechend wurden die Arbeitspakete und AP-Meilensteine dem Fortschritt des Bauträgerwettbewerbs und der nachfolgenden Schritte angepasst.

Daraus ergibt sich eine verzögerte Umsetzung des Gesamtprojekts (siehe dazu Pkt 3 Ausblick).

## 1.2 Bericht zur Bearbeitung der Arbeitspakete

### 1.2.1 AP1 – Toolentwicklung

*Ziel 1: Definition und Gewichtung der anwendbaren TQB-Kriterien zu den Projektmeilensteinen „Vorentwurf, Entwurf, Ausschreibung und Fertigstellung/Inbetriebnahme“; Definition der dafür notwendigen Nachweisniveaus.*

Bericht: Für die vier Planungsphasen von Gebäuden wurden auf Basis der TQB-Kriterien sowie einzelner Spezifikationen aus den inhaltlichen Zielsetzungen der Seestadt Anforderungsprofile und unterschiedliche Nachweisniveaus entwickelt. Grundsätzlich ist es gelungen, die Nachweisdichte im Rahmen des eigentlichen Bauträgerwettbewerbs gering zu halten: In dieser Phase äußern die WettbewerbsteilnehmerInnen „Realisierungsabsichten“ welche nur von jenen BauträgerInnen, die für die Umsetzung ausgewählt werden, mit konkreten Nachweisen bzw. Absichtserklärungen zur geplanten Gebäudequalität belegt werden müssen. Die Nachweisdichte bzw. die Vorlage konkreter Nachweise ändert sich in den vier Realisierungsphasen Wettbewerb (Vorentwurf), Entwurf (Einreichung), Ausschreibung und Fertigstellung (Inbetriebnahme) beträchtlich. Manche Nachweise müssen erst am Ende beigestellt werden, manche in einer frühen Projektphase (und danach nicht mehr). Darüber hinaus können umfassende Nachweise für die Standortqualität zentral beigestellt werden, ohne dass den BauträgerInnen dabei weiterer Aufwand entsteht. Künftig können die NutzerInnen des weiter entwickelten TQB-Tools in dieser dynamischen Variante bei Wettbewerben selbst entscheiden, welche Nachweise bzw. Voreinstellungen sie für welche Projektphasen vorgeben oder als Ausschreibungsstandards verlangen.

#### *Ziel 2: Entwurf eines Algorithmus für die „Prognosefunktion“*

Bericht: Anstelle einer über einen mathematischen Algorithmus beigestellten „Prognosefunktion“ wurde im Rahmen der Projektumsetzung dazu übergegangen, wettbewerbsspezifische (bzw. ausschreibungsspezifische) Standardqualitäten als Ausgangspunkt für die Planung zu definieren. Im konkreten Fall betrifft dies beispielsweise Vorgaben zur Standortqualität in aspern Seestadt, der energetischen Qualität (Mindesterfordernis: Wohnbauförderung Wien) oder auch zur Qualität der Planung oder der aufgrund von rechtlichen Vorgaben relevanten Qualität von Baustoffen (z.B. PVC-Verbot im geförderten Wohnbau). Durch diese Herangehensweise starteten im Bauträgerwettbewerb alle Projekte bei einer Mindestpunktzahl gemäß TQB von 460 von 1.000 möglichen Punkten. Als Mindeststandard wurden im Auslobungstext 750 Punkte vorgegeben.

#### *Ziel 3: Implementieren der erforderlichen Funktionen für Ein- und Ausgabe, Projekthistorie und Auswertung für das Webtool (Reporting)*

Bericht: Gegenüber der ursprünglichen Planung wurde ein eigenes Webtool für die Seestadt entwickelt. Dieses baut zwar am TQB-Webtool und den darin enthaltenen Funktionalitäten der ÖGNB auf, ist aber weitaus leistungsfähiger als die aktuelle TQB-Version. Die Webadresse lautet: <https://monitor.aspern-seestadt.at/>

Wie bereits an der Webadresse erkennbar ist, wurde die Webapplikation in Form einer HTTPS-Seite entwickelt. Das HTTPS-Protokoll wird zur Verschlüsselung und zur Authentifizierung der Kommunikation zwischen Webserver und Browser im World Wide Web verwendet. Die Verwendung von HTTPS findet mit der zunehmenden Verbreitung von unverschlüsselten Funkverbindungen (Beispiel: WLAN-Hotspots) immer größere Verbreitung, weil es das einzige Verschlüsselungsverfahren darstellt, welches ohne die Installation von weiterer Software auf allen Computern und Web-Interfaces unterstützt wird.

Diese Form der Authentifizierung dient dazu, dass sich jede Seite der Identität des Verbindungspartners vergewissern kann: Die Entwickler von aspern Seestadt ebenso wie die NutzerInnen dieser Bewertungsplattform.

Gegenüber der gegenständlichen ÖGNB-Version besitzt „TQB monitor“ folgende Funktionen:

- Dynamische Anpassung von Nachweiserfordernissen je nach Verwendungszweck (bereits umgesetzt)
- Definition von Vorgabewerten als Auswahl der gesamten ÖGNB-Kriterien (bereits umgesetzt)
- Implementierbarkeit in externe Webseiten und Interfaces (bereits umgesetzt)
- Zentrale Beistellung von Nachweisen für spezifische Verwendungsgruppen (z.B. Vorabdefinition und Nachweisführung für die Standortqualität in der Seestadt Aspern für alle TeilnehmerInnen am Bauträgerwettbewerb; bereits umgesetzt)
- Erstellung von Abgabeprotokollen zur Definition von Absichtserklärungen (bereits umgesetzt)
- Auswertung und Vergleich von mehreren Projekten mit ihren unterschiedlichen Qualitäten für die vergleichende Beurteilung im Rahmen von Wettbewerben und vergleichbaren Tätigkeiten (z.B. Evaluierung) – Umsetzung im Rahmen des Testbetriebs Bauträgerwettbewerb ab Sommer 2012
- Projekthistorie und Nachweisführung über mehrere Planungs- und Umsetzungsphasen – Umsetzung im Rahmen des Testbetriebs Bauträgerwettbewerb ab Sommer 2012

Zusätzlich zum im Frühjahr 2012 fertig gestellten Webtool wurde für die Wettbewerbsausschreibung ein inhaltlich gleichwertiges Excel-Tool bereit gestellt. Dieses wurde als verpflichtende Beilage und Wettbewerbsgrundlage den Wettbewerbsunterlagen beigelegt und war von allen WettbewerbsteilnehmerInnen auszufüllen. Dieses Excel-Tool ist inhaltlich und hinsichtlich seiner Kriteriengewichtung ident mit der Webtool für die Wettbewerbsphase (siehe „Sub-Meilenstein“ M1.2.1 – Excel-Tool)

#### *Ziel 4: Test von TQB monitor unter Verwendung von Beispielprojekten*

Bericht: Im Rahmen der Erstausschreibung des Wettbewerbs wird von den WettbewerbsteilnehmerInnen vorerst mit einer Excel-Tabelle bei der Projektdeklaration gearbeitet. Alle für die Umsetzung ausgewählten Projekte (= Siegerprojekte des Bauträgerwettbewerbs) werden danach in die Webversion übergeführt. Die Nachweisführung und weitere Projektbewertung erfolgt ab diesem Zeitpunkt dann über das Webtool. Darüber hinaus ist im Rahmen der Umsetzung der Seestadt Aspern auch geplant, für andere Bauabschnitte abseits der Bauträgerwettbewerbe mit den TQB / ÖGNB – Tools zu arbeiten (Beispiele: Baugruppen, Schulbau-Wettbewerb).

Die (umfassend getestete) Online-Version des neuen Webtools steht seit Mai 2012 zur Verfügung.

## Technische Aspekte zur Programmierung

Bei der Umsetzung und Programmierung der Webapplikation wurden folgende frei verfügbare Komponenten verwendet:

- Webserver: Apache
- Datenbank: MySQL
- Serverseitiges Skripting: PHP
- Crossbrowser Javascript-Bibliothek: jQuery

Alle genannten Software-Applikationen sind als Opensource-Produkte seit Jahren im Einsatz und werden von einer weltweit vernetzten Developer-Community laufend weiter entwickelt.

Die Benutzerinterfaces sind in (barrierefreiem) W3-konformen HTML und CSS realisiert und gebrauchen mit Javascript realisiertes AJAX, um eine schnellere Response-Zeit der einzelnen Interface-Aktionen zu realisieren.

### Meilensteine – Vergleich Antrag/Umsetzung:

<b>Meilenstein</b>	<b>Antrag</b>	<b>Umsetzung</b>
M1.1 Definition/Gewichtung TQB-Kriterien	Jänner 2011	November 2011
M1.2 Abschluss Implementierung	April 2011	April 2012
<i>M1.2.1 Excel-Tool für BTW</i>	--	<i>Dezember 2011</i>
M1.3 Abschluss SW-Test	Mai 2011	Juni 2012

### 1.2.2 AP2 – Umsetzungssupport

Aus verfahrenstechnischen Gründen wurde die erste Stufe der Planungsbegleitung – Wettbewerbsphase Bauträgerwettbewerb (BTW) - mittels eines Excel-Datenblattes durchgeführt. Um den Bearbeitungsaufwand zu minimieren, enthält dieses Datenblatt größtenteils voreingestellte Werte; diese unterscheiden sich wie folgt:

- unveränderliche Voreinstellungen (z.B. „Qualität der Nahversorgung“)
- Mindestwerte, die verbessert werden können (z.B. „Luftschallschutz der Trennwände“)
- Variable Vorschlagswerte (z.B. „Tageslichtquotient“)

Zusätzlich zu den integrierten Erläuterungstexten wurden im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 28.3.2012 Fragen der WettbewerbsteilnehmerInnen im Umgang mit den Bewertungskriterien des Wettbewerbs bzw. von TQB beantwortet. Insbesondere wurden – auf Basis des Mindeststandards der Ausschreibung (Niedrigstenergiegebäude) – mögliche Wege zur Zielerreichung (mind. 750 Punkte) aufgezeigt.

Während der Wettbewerbsphase konnte das Benutzer-Handbuch für das Online-Tool (als Beta-Version) erstellt werden. Nach Abschluss der ersten Phase des BTW (Jurierung der

Bauplätze D12 und D16+17) sowie des Baugruppen-Verfahrens werden die ersten Projekte in das Webtool übergeführt, um in einer nächsten Informationsrunde – im voraussichtlich im September 2012 – den Projektanten erläutert zu werden. Zu diesem Zeitpunkt wird auch das Handbuch vorliegen. Diese Vorgehensweise führt auch zur Tooladaptation, zur Weiterentwicklung der Auswertungsmodule und zur Fehlerbereinigung der fertig gestellten und vorhandenen Webversion. Außerdem wurde im Webtool ein link für einen Online-Support eingerichtet.

Meilensteine – Vergleich Antrag/Umsetzung:

<b>Meilenstein</b>	<b>Antrag</b>	<b>Umsetzung</b>
M2.1 Schulungsmaterial/User Guide verfügbar	Juni 2011	(August 2012)
M2.2 Umsetzungssupport abgeschlossen	Juni 2013	---

**1.2.3 AP3 – Begleitendes Monitoring/Tooladaptionen**

Im Berichtszeitraum wurden noch keine Arbeiten dieses Arbeitspaketes durchgeführt.

**1.3 Schlussfolgerungen**

Trotz verzögertem Projektbeginn können die inhaltlichen Ziele – ein begleitendes Qualitätsmonitoring von Wohnbauten anhand eines neuen Webtools – eingehalten werden: das Subprojekt wurde und wird in enger terminlicher Anlehnung an die Planungsschritte der Wohnbauten entwickelt und angewendet.

**2 Kostendarstellung**

Bis zum 31. 7. 2012 sind insgesamt Kosten in der Höhe von EUR 52.364,- angefallen, die Aufgliederung ist beiliegendem Tabellenwerk zu entnehmen.

**3 Ausblick**

Im Baurägerwettbewerb wurden von insgesamt fünf ausgeschriebenen Bauplätzen nur auf zwei Siegerprojekte juriert. Für weitere Bauplätze wird es am 21. August 2012 eine weitere Jurysitzung geben. Daraus ergibt sich eine terminliche Streuung betreffend Implementierung der Projekte in das Webtool. Die Excel-Datenblätter der vorliegenden Projekte werden dementsprechend im Laufe der Monate August und September in das Webtool überführt: dies markiert den Beginn von AP3. In einem ersten – voraussichtlich im September stattfindenden – Workshop werden die Projektanten über die Anwendung und weiteren Schritte informiert; hier beginnt die – mit einer Informationsphase während des Wettbewerbs gestartete - Supportphase im engeren Sinne (AP2 – M2.2).

Entgegen der ursprünglichen Planung (bei Projekteinreichung) wurde der Umfang der im Rahmen von Bauträgerwettbewerben geplanten Wohnbauten reduziert, demnach gibt es nur eine Tranche. Die sog. „Tranche 2“ fängt jedoch gut die zeitversetzte Entwicklung all jener Bauplätze auf, für die in der ersten Jurysitzung des BTW kein Siegerprojekt gekürt wurde.

Die Wohnbau-Projekte müssen bis spätestens Ende März 2013 bei der Baubehörde eingereicht werden. Davor und danach müssen weitere Zwischenbewertungen mittels „TQB monitor“ (Entwurfs-/Einreichplanung; Ausschreibung der Gewerke) durchgeführt werden. Dies bedeutet neben der konstanten eine Betreuung der Projektanten (AP2) auch das Monitoring der Projekte und die Rückkoppelung in das Webtool (AP3).

Der letzte Schritt der Bewertung kann dann nach Fertigstellung der Gebäude erfolgen, die bis spätestens Mitte 2015 erfolgen muss.

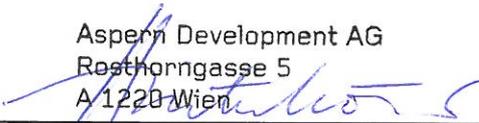
## 4 Unterschrift

Ich bestätige, dass der Bericht vollinhaltlich durch die PartnerIn / PartnerInnen des Projekts akzeptiert wurde

**wien3420**

Aspern Development AG  
Rosthorngasse 5  
A 1220 Wien

31.7.2012



Datum

Unterschrift und Stampiglie der AntragstellerIn (KoordinatorIn)

## 5 Anhang

Aktualisierter Ablaufplan – siehe Beilage..

