

„Total Quality Planung und Bewertung (TQ-PB) von Gebäuden“ „Zwischenbericht“

Auftragnehmer:
Österreichisches Ökologie-Institut

Autoren:
Dr. Manfred Bruck
Mag. Susanne Geissler
Robert Lechner

Wien, 21. August 2002

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Total Quality Planung und Bewertung (TQ-PB) von Gebäuden

Zwischenbericht

Auftragnehmer:

Österreichisches Ökologie-Institut

AutorInnen:

Dr. Manfred Bruck

Mag. Susanne Geissler

Robert Lechner

Wien, 21. August 2002

I Kurzfassung

Im Rahmen des Projektes „ECO-Building – Optimierung von Gebäuden“ wurde an Hand von vier Pilotprojekten ein System zur gesamtheitlich optimierten Planung und Bewertung von Gebäuden erarbeitet (Total Quality – TQ). Das TQ-Bewertungssystem und Planungsanleitungen, wie die Bestwertungen erreicht werden können, sowie exemplarische Gebäude-Qualitätszertifikate für die 4 Pilotprojekte, liegen als Ergebnis von „Ecobuilding – Optimierung von Gebäuden“ vor. (Projektstatus: www.iswb.at/index.htm; Projektende: Mai 2001).

Im gegenständlichen Projekt geht es nun darum, die breite und kostengünstige Umsetzung der TQ-Planung und Bewertung zu forcieren und als Strategie zur Behebung von Lern- und Diffusionsdefiziten zu nutzen.

Das Projekt wird wie folgt abgewickelt:

Gebäudebewertungen: Im Auftrag von 5 Bauträgern werden für neue, ausgewählte Projekte umfassende Qualitätszielsetzungen erarbeitet und die entsprechenden Gebäudebewertungen durchgeführt bzw. Gebäude-Qualitätszertifikate erstellt. Im Gegensatz zur Bewertung der 4 Pilotprojekte aus „ECO-Building - Optimierung von Gebäuden“ handelt es sich hier um den Übergang zu einem marktkompatiblen Verfahren. Den ersten Unternehmen, die sich zu dieser Strategie bekennen, wird dieser Schritt durch eine Förderung erleichtert.

Datenbank für die TQ-Gebäudebewertung und –Zertifizierung: Sie dient einerseits der kontinuierlichen Verbesserung des TQ-Systems und liefert darüber hinaus Informationen für die gezielte Darstellung besonders interessanter Merkmale bestimmter Bauprojekte in Form von Projektdokumentationen. Im Sinne einer Strategie zur Behebung von Lern- und Diffusionsdefiziten wird die Datenbank so konzipiert sein, dass Teile davon Online verfügbar sind.

Seminare für Projektmanager, Architekten und Sonderfachleute: Damit die Planungsbeteiligten den Anforderungen der Bauträgern und Bauherren nachkommen können, werden Seminare für Projektmanager, Architekten und Sonderfachleute konzipiert und abgehalten, um den Umgang mit dem TQ-Planungs- und Bewertungstool zu vermitteln.

Organisationsstruktur: Die praktische Anwendung von TQ - Planung und Bewertung wird langfristig nur funktionieren, wenn ein Prozedere zur TQ-Bewertung existiert, regelmäßig Ausbildungen stattfinden, Öffentlichkeitsarbeit betrieben und eine regelmäßige Wartung des Planungs- und Bewertungssystems vorgenommen wird.

Stand der Arbeiten

Das TQ-Bewertungssystem wurde überarbeitet, das Datenbankkonzept liegt vor und die Programmierung wurde begonnen. Zum Zeitpunkt der Zwischenberichtslegung liegen 2 der 5 im Projekt durchzuführenden Bewertungen bereits vor, 2 befinden sich in Bearbeitung und sind fast fertig gestellt.

Die Umsetzung der Module 1 und 2 entspricht somit im Wesentlichen dem Projektplan.

Die positive Rückmeldung von Seiten der Bauträger lässt erwarten, dass im Laufe des Projekts 10-15 Gebäude bewertet werden können, wobei nur 5 Projekt aus dem Projekt teilfinanziert werden.

II Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problembeschreibung, Ausgangslage und Zielsetzung	1
1.2	Projekthalt und Ergebnisse.....	2
2	Verwendete Methoden und Daten	3
3	Projektbericht „Modul 1 Datenbank“	4
3.1	Überarbeitung des TQ-Bewertungssystems: TQ-Tool und TQ-Leitfaden	4
3.2	Entwurf eines Datenbankkonzepts und Programmierung.....	6
4	Projektbericht Modul 2: Gebäudebewertung und Gebäude- Qualitätszertifikate	7
	Noch kein Gebäude definiert	7
5	Projektbericht Modul 3: Strategie für die organisatorische Implementierung und regionale Umsetzung	8
6	Projektbericht Modul 4: Konzeption von Seminaren, Ausbildung von Projektmanagern, Architekten und Sonderfachleuten	10
7	Projektbericht Modul 5: Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitungsaktivitäten	12
8	Vorläufige Ergebnisse des Projektes und Schlussfolgerungen	13
	Strategisch ausgewogene Zusammensetzung des Kernteams in Form der ARGE TQ .	13
	Dringend erforderlich wäre eine englische Fassung von TQ	13
9	Ausblick - weitere Vorgangsweise	14
10	Literaturverzeichnis	14
11	Tabellenverzeichnis	14
12	Anhang 1: Überarbeitetes TQ-Tool	14
13.	Anhang 2: TQ-Zertifikate	14
14	Anhang 3 Verbreitungsaktivitäten, internationale Anbindung	14
	Vorträge, Referate, Seminare	14
	Artikel und Berichte in österreichischen Printmedien.....	15

1 Einleitung

1.1 Problembeschreibung, Ausgangslage und Zielsetzung

Die integrierte Bewertung von Gebäuden eröffnet viele Einsatzmöglichkeiten, beispielsweise als Marketinginstrument für Unternehmen. Ein Bewertungssystem strebt eine leicht kommunizierbare Form von Bewertungsergebnissen an („Qualitätssiegel“): Kundennachfragen sind heute wesentlich selektiver; Qualitätszertifikate gewinnen daher an Bedeutung für die Vermarktung, etwa hinsichtlich niedriger Betriebskosten oder hoher Nutzerfreundlichkeit. Die Vergabe von Qualitätssiegeln kann daher die Entwicklung entsprechender Produkte und den Bau und die Sanierung umweltgerechter sowie nutzerfreundlicher und kostengünstiger Gebäude fördern.

Im Rahmen des Projektes „ECO-Building – Optimierung von Gebäuden“ wurde an Hand von vier Pilotprojekten ein System zur gesamtheitlich optimierten Planung und Bewertung von Gebäuden erarbeitet (Total Quality – TQ). Die Bewertungskriterien wurden gemeinsam mit den Planungsteams der Pilotprojekte und in Abstimmung mit internationalen Projekten (Green Building Challenge) entwickelt. Das TQ-Bewertungssystem und Planungsanleitungen, wie die Bestwertungen erreicht werden können, sowie exemplarische Gebäude-Qualitätszertifikate für die 4 Pilotprojekte, liegen als Ergebnis von „Ecobuilding – Optimierung von Gebäuden“ vor. (Projektstatus: www.iswb.at/index.htm; Projektende: Mai 2001). Die Projektergebnisse sind nicht nur für die Bewertung von Gebäuden einsetzbar; im Sinne des vorsorgenden Umweltschutzes („ECO-Design“) sind sie auch zur Optimierung des Produktes „Gebäude“ während der Planungsphase nutzbar. Dies erfolgt durch die Integration der Bewertungskriterien als ganzheitliche Optimierungsziele in den Standard-Planungsprozess (verbesserte Planungsleistungen ohne Erhöhung der Planungskosten) und die Bereitstellung von Hilfsmitteln und Anleitungen zur Auswahl von Konzepten und Maßnahmen, die das Erreichen dieser Ziele gewährleisten sollen. Damit leistet das Projekt einen weiteren Beitrag zur Verbreitung umweltgerechter, nutzerfreundlicher und kostengünstiger Gebäude.

Im gegenständlichen Projekt geht es nun darum, die breite und kostengünstige Umsetzung der TQ-Planung und Bewertung zu forcieren und als Strategie zur Behebung von Lern- und Diffusionsdefiziten zu nutzen.

Der Projektkonzeption liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Die Realisierung der umfassenden Qualitätsziele erfordert die Bildung von Planungsteams und die Anwendung von zum Teil neuen Planungshilfsmitteln
- Jedes Mitglied eines Planungsteams lernt dazu und bringt dieses Wissen in das nächste Planungsteam ein. Jedes Mitglied eines Planungsteams wird so zum Multiplikator für die **Verbreitung des Know-how für die Planung, Errichtung und Bewertung optimierter Gebäude.**
- Das Ergebnis der Bewertung bietet den Bauträgern eine Möglichkeit einerseits ihren Geldgebern den optimalen Mitteleinsatz und andererseits den Kunden –Käufern bzw. Mietern- eine nachhaltig hohe Qualität nachzuweisen und damit ihre Gebäude besser zu vermarkten. Damit wird **Bewusstsein für Qualitätsaspekte bei den Kunden geweckt** und die Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Gebäuden gestärkt. Gleichzeitig wird auch der Öffentlichkeit die umfassende Sachkompetenz und gesellschaftliche Verantwortung der handelnden Unternehmen demonstriert. Von den Projektmanagern, Architekten und Sonderfachleuten wird erwartet, dass sie mit dem TQ-Planungs- und Bewertungstool umgehen können, womit der **Erwerb von Know-how hinsichtlich neuer Technologien und Materialien angeregt** wird.

1.2 Projektinhalt und Ergebnisse

Schlüsselakteure für die Verbreitung des TQ-Planungs- und Bewertungstools sind Bauträger und Bauherren. Sie fordern die Realisierung der Qualitätskriterien und die Erstellung von Bewertungen an. Schwerpunkt dieses Projekts ist daher die Durchführung von weiteren TQ-Bewertungen, wobei es sich im Gegensatz zum Vorläufer-Projekt „Ecobuilding – Optimierung von Gebäuden“¹ nicht um besonders gut dokumentierte sondern marktübliche Gebäude handelt. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die Bauträger die Hälfte der Kosten für die Gebäudebewertung und Zertifizierung selbst bezahlen, während im Vorläuferprojekt die gesamten Kosten für die Bewertung aus dem Projektbudget bestritten wurden.

Das Projekt wird in folgenden Modulen abgewickelt:

Gebäudebewertungen

Im Auftrag von **5** Bauträgern werden für neue, ausgewählte Projekte **umfassende Qualitätszielsetzungen** erarbeitet und die entsprechenden **Gebäudebewertungen durchgeführt bzw. Gebäude-Qualitätszertifikate** erstellt. Im Gegensatz zur Bewertung der 4 Pilotprojekte aus „ECO-Building - Optimierung von Gebäuden“ handelt es sich hier um den Übergang zu einem marktkompatiblen Verfahren. Den ersten Unternehmen, die sich zu dieser Strategie bekennen, wird dieser Schritt durch eine Förderung erleichtert.

Öffentlichkeitsarbeit

Mit entsprechender **Öffentlichkeitsarbeit** soll anhand dieser Beispiele eine breite Umsetzung der TQ-Konzepts initiiert werden.

Seminare für Projektmanager, Architekten und Sonderfachleute

Damit die Planungsbeteiligten den Anforderungen der Bauträgern und Bauherren nachkommen können, werden **Seminare für Projektmanager, Architekten und Sonderfachleute** konzipiert und abgehalten, um den Umgang mit dem TQ-Planungs- und Bewertungstool zu vermitteln.

Verbreitung der TQ-Gebäudebewertung und –Zertifizierung

Weiters soll eine **Datenbank** zur gezielten Verwertung der Evaluierungsergebnisse entwickelt werden. Sie dient einerseits der kontinuierlichen Verbesserung des TQ-Systems und liefert darüber hinaus Informationen für die **gezielte Darstellung besonders interessanter Merkmale bestimmter Bauprojekte in Form von Projektdokumentationen** in www.iswb.at. Im Sinne einer Strategie zur Behebung von Lern- und Diffusionsdefiziten wird die Datenbank so konzipiert sein, dass Teile davon **Online verfügbar** sind.

Organisationsstruktur

Die praktische Anwendung von TQ - Planung und Bewertung wird langfristig nur funktionieren, wenn ein Prozedere zur TQ-Bewertung existiert, regelmäßig Ausbildungen stattfinden, Öffentlichkeitsarbeit betrieben und eine regelmäßige Wartung des Planungs- und Bewertungssystems vorgenommen wird. Aus diesem Grund soll auch eine **Organisationsstruktur** erarbeitet werden, die eine Fortführung von TQ-Planung und Bewertung auf breiter Basis gewährleistet.

¹ Die bewerteten Gebäude wurden sehr sorgfältig aus dem Pool von CEPHEUS-Gebäuden ausgewählt (nähere Information zu CEPHEUS siehe www.cepheus.at). Die Datenverfügbarkeit und Kooperationsbereitschaft waren wichtige Kriterien für die Aufnahme der Gebäude in das Projekt.

2 Verwendete Methoden und Daten

Das Projekt wird in fünf Modulen abgewickelt. Je nach Modul kommen unterschiedliche Methoden und Daten zur Anwendung.

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick zu den jeweiligen Methoden und Daten; gleichzeitig ist diese Aufstellung ein Überblick zum Aufbau des Projektberichts, der in den folgenden Kapiteln drei bis sieben dargestellt ist.

Erläuterungen und Verweise zu ausführlichen Informationen im Anhand sind in diesen Kapiteln zu finden.

Tabelle 1: Arbeitspakete mit Methoden und Daten

Modul / Arbeitspaket	Angewendete Methoden	Verwendete Daten
Modul 1: Datenbankkonzept und Programmierung (ausführlich siehe Kapitel 3)	TQ-Bewertungsmethode, TQ-Tool in einer Online- Version	Rückmeldungen aus Bewertungsprozessen, TQ- Bewertungstool
Modul 2: Gebäudebewertung und Gebäude- Qualitätszertifikate (ausführlich siehe Kapitel 4)	TQ-Bewertungstool	Berechnungsergebnisse und Informationen laut TQ- Leitfaden
Modul 3: Strategie für die organisatorische Implementierung und regionale Umsetzung (ausführlich siehe Kapitel 5)	Interview, Analyse, Workshop	Informationen aus Interviews, Analysen, Workshops
Modul 4: Konzeption von Seminaren, Ausbildung von Projektmanagern, Architekten und Sonderfachleuten (ausführlich siehe Kapitel 6)	Interview, Analyse, Workshop	Informationen aus Interviews, Analysen, Workshops
Modul 5: Verbreitung und Öffentlichkeitsarbeit (ausführlich siehe Kapitel 7)	Analyse und redaktionelle sowie grafische Aufbereitung	TQ-Bewertungsergebnisse

3 Projektbericht „Modul 1 Datenbank“

Ursprünglich war geplant, eine Datenbank inklusive Datenübertragungsmodus aus den TQ-Excel-Formularen zu entwerfen und zu programmieren. Die Datenbank sollte der Verwaltung der bewerteten Projekte und der gezielten Auswertung der Bewertungen dienen.

Weiterführende Überlegungen zur Zukunft der TQ-Bewertung und Zertifizierung haben jedoch gezeigt, dass es in diesem Stadium vorteilhaft wäre, das gesamte Bewertungssystem in ein „Online verfügbares“ Bewertungssystem überzuführen.

Die zunehmende Bedeutung des Internet, die Kommunikation mit regionalen Partnern, Verbreitungsaspekte sowie das leichtere Handling einer größeren Anzahl von Bewertungsergebnissen waren ausschlaggebend für die Entscheidung, diesen Weg zu verfolgen.

Aus diesem Grund wird nun folgende Vorgangsweise verfolgt: das Bewertungssystem wurde grundlegend überarbeitet. Die laufenden Bewertungen werden mit dem Exceltool Version 2.0 durchgeführt. Seit Fertigstellung des überarbeiteten Tools wird an der Datenbank gearbeitet. Die mit dem Exceltool Version 2.0 bewerteten Projekte werden in die Datenbank übertragen; die nächste Version des Bewertungstools wird bereits eine Online-Version sein.

In diesem Modul wurden somit zwei Arbeitspakete ausgeführt:

- die Überarbeitung des TQ-Tools und des TQ-Leitfadens
- der Entwurf eines Datenbank-Konzepts und seine Programmierung

3.1 Überarbeitung des TQ-Bewertungssystems: TQ-Tool und TQ-Leitfaden

Im Laufe der Bewertung der Pilotprojekte im Vorläuferprojekt „Eco-Building – Optimierung von Gebäuden“ ergab sich Änderungsbedarf in Bezug auf den Aufbau des Systems und verschiedene Kriterien.

Das Bewertungssystem wurde aufgrund folgender Inputs verbessert:

- Rückmeldungen aus der Bewertung der Pilotprojekte im Vorläuferprojekt „Eco-Building – Optimierung von Gebäuden“;
- Abgleich mit den ökologisch relevanten Zusatzforderungen der Wohnbauförderung
- Abgleich mit dem „Mischek Öko-Pass“
- Rückmeldungen aus den ersten zwei Bewertungen, die im Rahmen des gegenständlichen Projekts durchgeführt wurden.

Änderungen im Aufbau des TQ-Bewertungssystems:

- Trennung der allgemeinen Daten vom Bewertungsformular: Allgemeine Daten wie Flächenangaben sind in der überarbeiteten Version im Blatt „Projektbeschreibung“ zu finden. Das Blatt „Formular“ beginnt mit der Bewertungskategorie 1 Ressourcenschonung. „Lage und Infrastruktur“ sowie „Kosten“ scheinen in den Bewertungskategorien 8 und 9 auf.

- Trennung in „Planung“ und „Fertigstellung“: Die Vermarktung eines Gebäudes beginnt bereits vor der Fertigstellung. Aus diesem Grund muss es die Option geben, Planungsvarianten zu bewerten. Manche Kriterien (Schallschutz und Qualitätskontrolle) können in diesem Stadium nicht in die Bewertung einfließen. Aus diesem Grund wurde im TQ-Tool die Möglichkeit eingerichtet, sowohl Planungsvarianten wie auch fertig gestellte Gebäude zu bewerten.
- Geringfügige Änderung der Bezeichnung von Kriterien, um sie leichter verständlich zu machen: z.B. „Einbruchschutz“ statt „Sicherheit“; „Belastungen durch Baustoffe“ statt „Human- und Ökotoxizität von Baustoffen“.
- Integration von externen Kosten: Im Rahmen der Studie „Extene Kosten im Hochbau“ (im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, 2000/2001, Projektleitung Dr. Manfred Bruck) wurden Preiszuschläge für externe Kosten erarbeitet, die in das TQ-Tool integriert wurden. Das Tool bietet somit die Möglichkeit, die externen Kosten für Baustoffe, Heizsysteme und Energieverbrauch automatisiert abzurufen. Bis zur Freigabe der genannten Studie ist diese Funktion nicht aktiv.

Korrekturen im TQ-Bewertungssystem:

- Änderung der Flächenbezeichnungen laut neuer ÖNORM
- Korrektur der Baustofftabelle entsprechend den Werten des Österreichischen Instituts für Baubiologie und -ökologie

Überarbeitung der Bewertungsskalen folgender Kriterien:

- Primärenergie der Baustoffe
- Ökologie des Baulandes
- Fahrradabstellplätze
- Elektroinstallationen
- Behaglichkeit
- Tageslichtquotient
- Lüftung
- Schallschutz
- Barrierefreiheit
- Qualitätssicherung

Integration folgender Kriterien:

- Ausstattungsmerkmale von Wohnungen und Wohnanlagen
- Anteil an Erneuerbaren Energieträgern
- Nutzung von Solarenergie für die Warmwasserbereitung

Die Überarbeitung des TQ-Tool wurde im März 2002 weitgehend abgeschlossen. Die entsprechende Überarbeitung des TQ-Leitfadens wurde von April – August 2002 vorgenommen.

Die Version 2.0 des Bewertungstools und des Leitfadens ist im Anhang enthalten. Mit dieser Version werden die Bewertungen und Zertifizierungen im gegenständlichen Projekt durchgeführt.

Nach Approbation des Zwischenberichts sollen Bewertungstool und Leitfaden auf www.iswb.at allgemein zugänglich gemacht werden und die Version aus dem Vorläufer-Projekt „Ecobuilding-Optimierung von Gebäuden“ ersetzen. TQ-Tool und Leitfaden sind in **Anhang 1 (CD)** enthalten. Alternativ dazu ist die Platzierung einer eigenen Website (www.arqe-tq.at) möglich, jedoch mit Mehraufwand verbunden.

3.2 Entwurf eines Datenbankkonzepts und Programmierung

Es wird derzeit eine Datenbank programmiert, die es ermöglicht, die Informationen aus dem Bewertungstool für ein bewertetes Gebäude zu verwalten und gezielt zu verwerthen. Damit soll in Zukunft (beispielsweise im Abstand von 2 Jahren) die Evaluierung und Überarbeitung des TQ-Planungs- und Bewertungssystems auf Basis von Projektauswertungen möglich sein: Beispielsweise indem abgefragt wird, wie viele Gebäude bei welchen Kriterien welche Wertungen erreichen. Damit kann überprüft werden, ob die Bewertungsskalen verschärft, abgemildert, das Planungstool überarbeitet werden muss oder sonstiger Handlungsbedarf besteht.

Im Sinne einer Strategie zur Behebung von Lern- und Diffusionsdefiziten wird die Datenbank so konzipiert, dass Teile mit öffentlichem Interesse Online verfügbar sind.

Nach dem Endausbau werden somit folgende Teile des TQ-Tools online verfügbar und öffentlich zugänglich sein:

- TQ-Eingabemaske (Projekterfassung)
- TQ-Ergebnisse
- TQ-Handbuch
- TQ-Info (Aktuelles, Kontakt)

4 Projektbericht Modul 2: Gebäudebewertung und Gebäude-Qualitätszertifikate

Aus den Projektmitteln werden 5 TQ-Zertifizierungen teilweise gefördert. Die Hälfte der Kosten bestreiten die Bauträger selbst. Mittlerweile befinden sich jedoch bereits 11 Projekte im TQ-Bewertungsprozess, darunter je ein Gebäude in Deutschland und in der Schweiz.

Tabelle 2 listet alle Gebäude auf, die sich im TQ-Bewertungsprozess befinden.

Tabelle 2: Im Bewertungsprozess befindliche Gebäude und Gebäude mit abgeschlossener Bewertung (in diesem Fall Zertifikat siehe Anhang 2).

Jene Bauträger, mit denen laut Offert eine Kooperation geplant war, sind fett unterlegt. Im Rahmen des Projekts sind 5 Bewertungen vorgesehen.

Bauträger	Projekt Nr.	Projekte	Status der Bewertung
IG ImmobilienGmbH, Wien	1	Zuckerandlgasse (Vineyard Village)	Abgeschlossen, Zertifikat ausgestellt
IG ImmobilienGmbH, Wien	2	Seegasse	Abgeschlossen, Zertifikat ausgestellt
IG ImmobilienGmbH, Wien	3	Sieveringer Strasse	Vorgespräche
GWS, Graz	4	Seiersberg	In Bearbeitung
WAG, Linz	5	Hamoder IV/3	In Bearbeitung
GEBÖS, Wien	6	Wienerberg City, F1	Abgeschlossen, Zertifikat ausgestellt
WE, Innsbruck	7	Telfs-Puite	In Bearbeitung
Kallco Construct, Wien	8	Bründlbaggasse	In Bearbeitung
GIWOG, Linz	9	Solar City, Haus 5	Vorgespräche
Swiss Re Schweiz	10	Bürogebäude Tuefi in Adliswil	In Bearbeitung
ARGE Mauerziegel Bonn Deutschland	11	Ziegel Aktiv Haus Celle bei Hannover	In Bearbeitung
IG ImmobilienGmbH, Wien	12	Studentenwohnheim Schmalzhofgasse	In Bearbeitung
IG ImmobilienGmbH, Wien	13	Bürogebäude Orly Centre Amsterdam	In Bearbeitung
BUWOG	14	Noch kein Gebäude definiert	Vorgespräche

Das Projekt „Zuckerandlgasse (Vineyard Village) wurde mit der TQ Version 2002 neuerlich² bewertet und das TQ Zertifikat der Arge TQ Mitte März ausgestellt. Gespräche mit den verantwortlichen Personen im Bereich Marketing erbrachten positives Feedback. Auf Wunsch erfolgte eine kurze Einschulung, um die effektive Anwendung des TQ-Zertifikats bei der Vermarktung zu gewährleisten.

5 Projektbericht Modul 3: Strategie für die organisatorische Implementierung und regionale Umsetzung

Die praktische Anwendung von TQ-Planung und Bewertung wird langfristig nur funktionieren, wenn ein Prozedere zur TQ-Bewertung existiert, regelmäßig Ausbildungen stattfinden, Öffentlichkeitsarbeit betrieben und eine regelmäßige Wartung des Planungs- und Bewertungssystems vorgenommen wird.

Aus diesem Grund soll im Rahmen des vorgeschlagenen Projekts auch eine Organisationsstruktur erarbeitet werden, die eine Fortführung von TQ-Planung und Bewertung auf breiter Basis gewährleistet.

Im Jänner 2002 formierte sich das Kernteam der Arge TQ, bestehend aus folgenden Organisationen:

- Österreichisches Ökologie-Institut
- Kanzlei Dr. Bruck
- Österreichisches Institut für Baubiologie und Ökologie
- Zentrum für Bauen und Umwelt der Donau-Universität Krems

Die Formierung der Arge TQ erfolgte aus folgenden Gründen:

- Von Bauträgerseite bestand nicht nur der Wunsch nach einem Bewertungsergebnis, sondern vor allem der Bedarf an einem Zertifikat, das von anerkannten, unabhängigen Einrichtungen vergeben wird.
- Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der TQ-Zertifizierung muss es eine Organisation geben, die sich der Weiterentwicklung des Bewertungssystems und der Datenverwaltung annimmt.

Nach Ende des Forschungsprojekts „Total Quality“ soll die Arge TQ folgende Aufgaben wahrnehmen:

- Zertifizierung von Projekten
- Wartung und Weiterentwicklung des TQ-Tools auf Basis internationaler Kontakte und Erfahrungen und auf Basis des österreichweiten Datenpools, der sich im Laufe der Zeit ansammeln wird
- Schulung von Personen und Organisationen, die TQ-Anwärter beraten

² Das Projekt war eines der Fallbeispiele im Vorläufer-Projekt „Ecobuilding – Optimierung von Gebäuden“.

- Öffentlichkeitsarbeit bei Konsumenten
- Öffentlichkeitsarbeit bei Bauträgern
- Anstreben einer TQ-Version für den deutschsprachigen Raum in Kooperation mit Deutschland (Thomas Lützkendorf) und der Schweiz (Mark Zimmermann)
- Bearbeitung des Marktes im Osten

Angestrebt wird eine regionalisierte Struktur der Arge TQ: das Kernteam kooperiert mit Regionalpartnern. Erste diesbezügliche Vorgespräche fanden bereits statt.

Auf welcher Basis diese Kooperation erfolgen kann, soll in einem gemeinsamen Workshop Anfang Oktober diskutiert werden. An diesem Workshops sollen teilnehmen:

- Kern Team der Arge TQ bestehend aus Österreichisches Ökologie-Institut, Kanzlei Dr. Bruck, Österreichisches Institut für Baubiologie und Ökologie, Zentrum für Bauen und Umwelt der Donau-Universität Krems
- Regionale Partner: Energie Tirol, IFZ Graz, Energieinstitut Vorarlberg

Vertreter der finanzierenden Ministerien (BMVIT, BMWA, BMLFUW) werden zu diesem Workshop über die Zukunft von TQ ebenfalls eingeladen.

6 Projektbericht Modul 4: Konzeption von Seminaren, Ausbildung von Projektmanagern, Architekten und Sonderfachleuten

Die Erfahrungen mit der TQ-Bewertung in der Praxis haben gezeigt, dass an die Weiterbildung von Architekten und Sonderfachleuten bestimmte inhaltliche und organisatorische Anforderungen bestehen. Diese Anforderungen waren die Grundlage für die Konzeption der Seminare und die Planung ihrer Durchführung.

Inhaltliche Anforderungen an die Weiterbildung:

- a) Vermittlung des Prinzips der TQ-Bewertung (Bedeutung der einzelnen Bewertungskriterien und Aufbau der Bewertungsskalen; Einfluss der Bewertung einzelner Kriterien auf das Gesamtergebnis, Umgang mit dem Bewertungstool)
- b) Vermittlung von Rechenverfahren, die für die Nachweisführung erforderlich sind: Tageslichtquozient, Winterliche Besonnung, Heizwärmebedarf, Sommerliche Überwärmung

Auf Grund dieser Anforderungen ist folgendes interaktive Seminkonzept geplant:

Zwei mal zwei Tage: Vermittlung des Prinzips der TQ-Bewertung und Vermittlung der Rechenverfahren, Vorbereitung einer praktischen Gebäudebewertung

Jeder Teilnehmer bringt ein zu bewertendes Fallbeispiel mit und die für die Nachweiserbringung erforderlichen Unterlagen /Informationen mit. Nach den 2 Tagen Einführung und Grundlagenvermittlung werden die Bewertungen einzeln durchgeführt. Nach etwa 4 Wochen trifft man sich wieder zu weiteren zwei Seminartagen, wo die Bewertungen besprochen werden und die Teilnehmer aus ihren Erfahrungen bei der Anwendung des Erlernten am konkreten Projekt untereinander unter Anleitung sich austauschen und lernen.

Daraus ergeben sich folgende **organisatorische Anforderungen** an die Weiterbildung:

- a) Dauer der Weiterbildung: 4 Tage
- b) Zeitraum des Angebots: im Winter; in dieser Jahreszeit sind die Voraussetzungen für Weiterbildung aus Beschäftigungsgründen am günstigsten.
- c) Ort des Angebots: regionales Angebot (zumindest im Osten und Westen Österreichs), aber standardisierte Lehrinhalte.
- d) Möglichst ein Anbieter / ein Team: Die Ansiedlung der Weiterbildung bei einem Anbieter ist vorteilhaft, weil damit die Lehrinhalte definiert sind und eine Qualitätskontrolle leicht möglich ist.
- e) Technische Erfordernisse: Laptops und Software müssen vorhanden sein.
- f) Teilnehmerzahl: mindestens 8, maximal 12 Personen pro Seminar.
- g) Anzahl der Seminare: unter Berücksichtigung der potenziellen Nachfrage (Rahmenbedingung 4-Tagesseminar) erscheint die Durchführung von 3-4 Seminaren im Rahmen des Projekts eine realistische Größenordnung zu sein.

Aufgrund dieser Anforderungen ist die Umsetzung wie folgt geplant:

- Seminaranbieter: Donau-Universität Krems, Zentrum für Bauen und Umwelt: Der Modul Weiterbildung wird in Kooperation mit der Donau-Universität Krems, Zentrum für Bauen und Umwelt durchgeführt. Die Donau-Universität führt nicht nur universitäre Ausbildungen durch, sondern ist auch ein professioneller Seminaranbieter. Das Zentrum für Bauen und Umwelt verfügt über langjährige Erfahrung mit Aus- und Weiterbildungen zum Thema Bauen (Solararchitektur, Facility Management, Real Estate Management) und einen dementsprechende Pool an potenziellen Seminarteilnehmern.
- Regionales Angebot: Die Donau-Universität Krems verfügt über Räumlichkeiten im Krems und in Kitzbühel und kann so grundsätzlich die Weiterbildung im Westen und Osten Österreichs abdecken. Sollte es sich herausstellen, dass ein Angebot der Weiterbildung an weiteren Orten vorteilhaft wäre, ist es geplant, die Weiterbildung in Kooperation mit regionalen Partnern (z.B. IFZ Graz, Energie Tirol, Energieinstitut Vorarlberg), anzubieten.

Die Beteiligung der Donau-Universität am Kernteam der Arge TQ stellt außerdem sicher:

- dass in den Seminaren immer mit der neuesten Version des TQ-Tools gearbeitet wird;
- dass der Seminarbetrieb nach Ende des Projekts im Rahmen des Programms „Haus der Zukunft“ weitergeführt wird.

7 Projektbericht Modul 5: Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitungsaktivitäten

Architekten und Planer werden mit einer Vielzahl an Informationen konfrontiert. Die Öffentlichkeitsarbeit für TQ-Planung und Bewertung soll daher mit Interessensvertretungen und regionalen Partnern gemeinsam betrieben werden indem beispielsweise Folder und Projektinformationen als Beilage von Kammermedien und diversen Publikationen erscheinen.

Die Aussendung von Informationsfoldern sowie die Ankündigung von Seminaren in den Kammermedien erleichtern die zielgruppenspezifische Informationsverbreitung. Diese Form der Zusammenarbeit soll auch mit den Vertretungen der Immobilienverbände zur Anwendung kommen. Auf Konsumentenebene ist eine Zusammenarbeit mit dem Verein für Konsumenteninformation geplant.

Bauträger werden via e3-Informationsplattform angesprochen sowie in Einzelgesprächen („Bauträger-Schulung“) informiert. Weitere wichtige Zielgruppen sind Banken und Versicherungen, die ebenfalls in gezielten Einzelgesprächen informiert werden sollen. Eine Liste der bereits durchgeführten Verbreitungsaktivitäten ist im **Anhang 3** enthalten.

Als Grundlage für die Öffentlichkeitsarbeit (Bewerbung der TQ-Planung und Bewertung an sich sowie Bewerbung der Seminare für die TQ-Planung und Bewertung) werden folgende Materialien erarbeitet:

- Allgemeiner Informations-Folder für Veranstaltungen,
- Projektinformationsmappe mit beispielhaften Gebäude-Qualitätszertifikaten der Pilotbewertungen aus "Eco-Building - Optimierung von Gebäuden",
- Posterversion der Projektinformationsmappe für Ausstellungen und Konferenzen, 1 Set für alle regionalen Kooperationspartner,
- Presseaussendung und Pressekonferenz zur Vorstellung der Pilotbewertungen aus "Eco-Building - Optimierung von Gebäuden" und der geplanten Implementierung von TQ-Planung und Bewertung,
- Artikel in Fachmedien,
- Aufbereiten spezieller Merkmale von Bauprojekten für die Präsentation in www.iswb.at bzw unter neuer Adresse (www.argetq.at).

8 Vorläufige Ergebnisse des Projektes und Schlussfolgerungen

Das TQ-Bewertungssystem wurde überarbeitet, das Datenbankkonzept liegt vor und die Programmierung wurde begonnen. Zum Zeitpunkt der Zwischenberichtslegung liegen 2 der 5 im Projekt durchzuführenden Bewertungen bereits vor, 2 befinden sich in Bearbeitung und sind fast fertig gestellt.

Die Umsetzung der Module 1 und 2 entspricht somit im Wesentlichen dem Projektplan.

Die positive Rückmeldung von Seiten der Bauträger lässt erwarten, dass im Laufe des Projekts 10-15 Gebäude bewertet werden können, wobei nur 5 Projekte aus dem Projekt teilfinanziert werden.

Strategisch ausgewogene Zusammensetzung des Kernteams in Form der ARGE TQ

Durch die gezielte Erweiterung des „alten“ Projektteams (Österreichisches Ökologie Institut, Kanzlei Dr. Manfred Bruck) mit den „neuen“ Partner (Zentrum für Bauen und Umwelt der Donauuniversität Krems; Österreichisches Institut für Baubiologie und –ökologie) unter dem Namen „ARGE TQ“ konnten entscheidende Institutionen für die österreichweite Verbreitung und Anwendung des TQ-Tools gewonnen werden. Diese vier Partner werden in Zukunft das Bewertungssystem für die Gebäudebewertung gezielt einsetzen, an dessen laufender Weiterentwicklung arbeiten, gemeinsam die weitere Vermarktung durchführen und nicht zuletzt auch Schulungen anbieten. Dadurch ist die Basis für eine erfolgreiche Einführung von TQ als Gebäudezertifikat für die österreichische Bauwirtschaft gelegt.

Die Regionalisierung ist weniger problematisch als zuerst angenommen

Durch die Gründung der ARGE TQ, die ohnehin gegebene regionale Streuung der vier Partner und ihrer jeweiligen Bürostandorte (Österreichisches Ökologie Institut: Wien, Salzburg, Bregenz; Zentrum für Bauen und Umwelt: Krems, Kitzbühel) und die tief gehenden Kooperationen mit anderen regionalen Partnern (z.B. Energie Tirol, IFZ Graz) konnte das Problem der Regionalisierung von TQ einigermaßen relativiert werden. TQ erweist sich im Vergleich mit anderen Bewertungsansätzen als umfassendstes Gebäudebewertungstool, welches gleichzeitig durch den modularen Aufbau auch sehr flexibel einsetzbar ist.

Dringend erforderlich wäre eine englische Fassung von TQ

Durch die ebenfalls schon begonnene internationale Präsenz bei wichtigen internationalen Fachveranstaltungen (und Projekten) konnte reges Interesse am „österreichischen“ Ansatz der Gebäudebewertung geweckt werden. Diesem Interesse kann aus Sicht der ARGE TQ nur dann qualitativ hochwertig entsprochen werden, wenn es eine englische Fassung des TQ-Tools geben würde. Die dafür notwendigen Übersetzungen und z.T. inhaltlichen Anpassungen für eine derartige Internationalisierung auf hohem Niveau sind derzeit aber finanziell nicht abgedeckt.

9 Ausblick - weitere Vorgangsweise

Schwerpunkt der zweite Phase des Projekts wird die Bewerbung und Durchführung von Seminaren für Projektmanager, Architekten und Sonderfachleuten sein. Das Konzept liegt bereits vor und ist erfolversprechend. Bei Durchführung wie in Kapitel 6 beschrieben, werden keine Umsetzungsschwierigkeiten erwartet.

10 Literaturverzeichnis

„Ecobuilding – Optimierung von Gebäuden“. Projekt des Ökologie-Instituts in Kooperation mit der Kanzlei Dr. Bruck im Rahmen des Forschungsprogramms „Haus der Zukunft“, im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und mit Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit, Wien 2001

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Arbeitspakete mit Methoden und Daten.....	3
Tabelle 2: Im Bewertungsprozess befindliche Gebäude und Gebäude mit abgeschlossener Bewertung (in diesem Fall Zertifikat siehe <u>Anhang 2</u>).....	7

12 Anhang 1: Überarbeitetes TQ-Tool

siehe unter www.iswb.at Projekte / Eco-Building / TQ Infopaket Pkt. 4

13. Anhang 2: TQ-Zertifikate

siehe unter www.iswb.at Projekte / Eco-Building / TQ Infopaket Pkt. 5

14 Anhang 3 Verbreitungsaktivitäten, internationale Anbindung

Die Projekte „Eco-Building – Optimierung von Gebäuden“ sowie das Nachfolgeprojekt „Total Quality“ wurde und wird bei folgenden Veranstaltungen und Anlässen präsentiert (Auflistung ab 2001):

Verbreitungsaktivitäten zu „Total Quality Gebäudebewertung“ auf nationaler Ebene:

Vorträge, Referate, Seminare

- Total Quality im Hochbau“, Vortrag im Rahmen einer internen Schulung des Bauträgers GEBÖS in Wien am 27.2.2001, Referent Dr. Manfred Bruck
- Total Quality im Hochbau“, Vortrag im Rahmen einer internen Schulung des Bauträgers WAG in Linz am 6.7.2001, Referent Dr. Manfred Bruck

- „Total Quality im Hochbau“, Vortrag im Rahmen einer internen Schulung des Bauträgers WE (Wohnungseigentum) in Innsbruck am 20.8.2001, Referent Dr. Manfred Bruck
- „Total Quality im Hochbau“, Vortrag im Rahmen einer internen Schulung des Bauträgers GIWOG in Linz am 15.10.2001, Referent Dr. Manfred Bruck
- „Total Quality im Hochbau“, Vortrag im Rahmen einer internen Schulung des Bauträgers Kallco Construct in Wien am 22.11.2001, Referent Dr. Manfred Bruck
- Seminar am 1.12. 2001 an der Technischen Universität Graz / ITI (Institut Univ.-Prof. Winter) im Rahmen der Lehrveranstaltung „Ökologische Bewertung von Tragwerkskonstruktionen“; Vorstellung des Bewertungssystems und seine Anwendungsmöglichkeiten, Referentin Mag. Susanne Geissler
- „Total Quality im Hochbau“, VÖZ-Enquete in Wien am 31. Jänner 2002; Referatstitel: „Das Projekt Eco-Building - Optimierung von Gebäuden“, Referent Dr. Manfred Bruck; Referatstitel „Total Quality Assessment“, Referentin Mag. Susanne Geissler
- „Total Quality im Hochbau“, Vortrag im Rahmen einer internen Schulung des Bauträgers GWS in Graz am 13.3.2002, Referent Dr. Manfred Bruck
- „Total Quality im Hochbau“, im Rahmen einer Seminarreihe an der Technischen Universität Brunn zum Themenbereich „Niedrigenergetische Architektur in der Tschechischen Republik: Europäische Trends und wir“ am 19.3.2002 in Brunn; Referent Dr. Manfred Bruck
- „Qualitätssicherung Niedrigenergie-Haus / Passivhaus“, Veranstaltung von Energie-Tirol in Innsbruck am 22. März 2002; Referatstitel: „Bewertungstool TQ – Total Quality Assessment“, Referentin Mag. Susanne Geissler
- Vortrag über „Gebäudekennzahlen und Total Quality im Hochbau“ am 20.6.2002 im Rahmen des Universitätslehrgangs „Solares Planen und Bauen“ des Zentrums für Bauen und Umwelt der Donauuniversität Krems, Referent Dr. Manfred Bruck
- Vortrag über TQ-Assessment im Lehrgang „Facility Management“ der Donau-Universität Krems am 4. Mai 2002; Referentin Mag. Susanne Geissler
- Integration in den Lehrstoff im Rahmen der Lehrtätigkeit von Dr. Manfred Bruck an der HTL Mödling (u.a. laufende Matura-Projektarbeiten) sowie am Postgraduate-Lehrgang „Management und Umwelt“ in St. Pölten und von Mag. Susanne Geissler an der HTL Wexstraße Wien (TGM)
- Integration in den Lehrstoff der Vorlesungen „Regionale Energiebilanz“ (TU Wien) und „Nachhaltige Energiewirtschaft“ (WU Wien), Lektor: Dr. Manfred Bruck

Artikel und Berichte in österreichischen Printmedien

- Bau & Immobilien Report Jänner 2001/Nr.1, 4. Jahrgang: thema gebäudezertifikate ökologisch bilanzieren
- Kurier Freizeit 17. März 2001: Bilanz positiv
- Newsletter – Info Service des Verbandes der Österreichischen Ziegelwerke Ausgabe 1/2002: *Qualitätszertifizierung von Wohnbauten*
- IG Aktuell, Ausgabe 2, 2002 (Zeitschrift der IG Immobilien für Kunden, Mitarbeiter, Partner, Konsulenten): Spezielle Ausgabe zu Vineyard Village

- Der Standard - Immobilien Standard 9./10. Februar 2002: „Ganzheitliche“ Gebäude gesucht – Forschungsprojekt „Ecobuilding“ soll wirtschaftlich optimalen Einsatz von Förderungen garantieren
- Dach Wand 3 /2002: Qualitätssteigerung im Wohnbau
- Wohnen PLUS März 2002: Ziegelbranche *setzt auf Total Quality*

Verbreitungsaktivitäten auf internationaler Ebene:

- Beitrag zur Konferenz „7th ERCP – European Roundtable for Cleaner Production in Lund / Schweden am 4. Mai 2001, Titel des Beitrags: Ecobuilding – Optimisation with Total Quality Design and Assessment“. http://www.e3building.net/files/e3_wslund.pdf
- Beitrag zur IEA Task 28 „Sustainable Buildings“ (Leitung: Robert Hastings), mit dem Ziel der Veröffentlichung in dem Handbuch, das als Output der IEA Task 28 geplant ist (Anhang 1) Abgabe des ersten Drafts an Gerhard Faninger am 10. April 2002
- Bruck, M.; Fellner, M.; Koch, G.: Total Quality: The Basic Building Design Concept of the Austrian, German and Swiss Brick and Tile Industry. Vortrag bei der Konferenz „Sustainable Building 2002“ in Oslo, 23.-25. September 2002, Vortragender Dr. Manfred Bruck
- Geissler, S. und Bruck, M.: Total Quality (TQ) Assessment as the Basis for Building Certification in Austria, Posterpräsentation bei der Konferenz „Sustainable Building 2002“ in Oslo, 23.-25. September 2002, Präsentation Mag. Susanne Geissler
- Einbringen des TQ-Bewertungssystems in CRISP (EU-Netzwerk mit dem Ziel, eine im Internet verfügbare Datenbank zu Indikatoren, Indices und Bewertungssystemen im Baubereich zu erstellen; Leitung: Luc Bourdeau, CSTB Paris). Die Datenbank soll 2003 im Internet verfügbar sein. <http://crisp.cstb.fr/presentation.htm>

Verbreitung der Projektinhalte durch Verknüpfung mit anderen Projekten:

- Einbringen der TQ-Kriterien und TQ-Planungsziele in den Abschnitt „Zielformulierung“ des Leitfadens „Vernetzte Planung“, der als ein Resultat des Projekts „Vernetzte Planung“ vorliegen wird. „Vernetzte Planung als Strategie zur Behebung von Diffusions- und Lerndefiziten“ (Projektleitung IFZ Graz) wird im Programm „Haus der Zukunft“ durchgeführt und wird im Sommer 2002 abgeschlossen.
- Einbringen von TQ in „Öko-Info“, ein weiteres Projekt, das im Programm Haus der Zukunft durchgeführt wird und Beratungsleistungen für innovative Baukonzepte erbringt.