

## Die Traditionelle Wasserversorgung von Kashan

Heinz Gaube<sup>1</sup>

### 1. Die Qanate, die Wasser zu der Stadt brachten

Die Existenz von Kashan und seinem auf der Landwirtschaft gründenden Hinterland hing vom Wasser ab. Das kam von wenigen Quellen, einem von Shah Abbas gebauten Damm zwischen Qohrud und Kashan, einem zweiten Damm zwischen Qamsar und Kashan und an erster Stelle durch einer Vielzahl von Qanaten.<sup>2</sup>

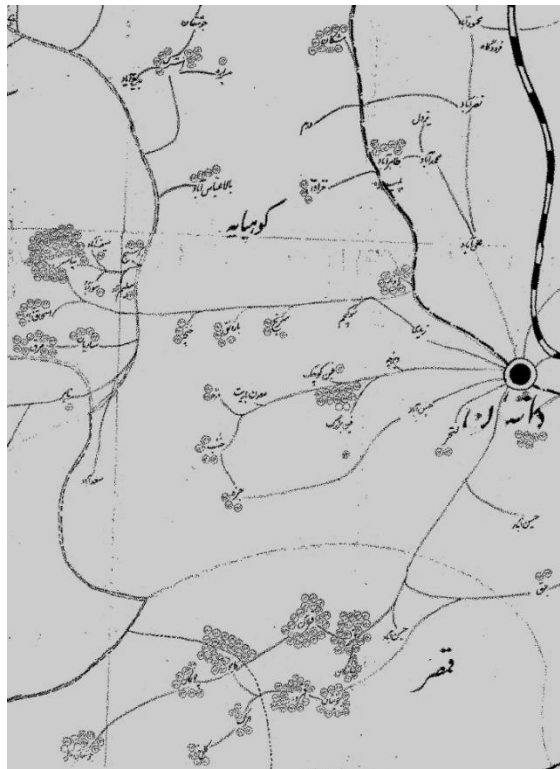


Abb. 1: Ausschnitt Nord und West von Kashan aus der alten Qanatkarte.

Die Bedeutung der Qanate für den Wohlstand Kashans und seines Umlands im frühen 19. Jahrhundert erkannte der Englische Diplomat,

<sup>1</sup> Professor an der Eberhard Karls Universität Tübingen, Email: heinzgaube@yahoo.com

<sup>2</sup> Über Qanate, ihre Geschichte und ihren Bau wurde viel geschrieben. Eine gute Zusammenstellung findet sich von dem Geographen X. de Planhol in der *Encyclopaedia Iranica*, XV, 564-565.

Reisende und Schriftsteller James Morier (1782-1849)<sup>3</sup>, der in seiner „Zweiten Reise“ schreibt:

„Nachdem wir Kasha verlassen hatten, schlugen wir unsere Zelte in Nasserabad auf, das blühender aussah als 1890. Das betrifft besonders die Ausdehnung seiner Melonenfelder, ein Erzeugnis für das der Ort besonders berühmt ist. Uns wurde erzählt, dass seit Amin al-Dawla Gouverneur dieses Teils des Landes geworden war, sind 150 Qanate in der Ebene von Kashan angelegt worden, von denen jeder 3.000 Tuman gekostet hat. Das mag eine Übertreibung sein, doch hängt das Wachstum der Landwirtschaft ganz von der Vermehrung der künstlichen Bewässerung ab, dass man das Eine mit dem Anderen messen kann.

Die Wichtigkeit der künstlichen Bewässerung lässt sich schon daran messen, dass Polybios (200-120 AD) schon diese Art der Wassergewinnung [= die Qanatbewässerung] beschreibt, woraus zu folgern ist, dass diese Methode der Wassergewinnung seit der Zeit der alten Perser bekannt war. Die extreme Trockenheit des Klimas und der Mangel an Flüssen hat die Bevölkerung schon früh dazu gebracht, ihre ganze Aufmerksamkeit auf das Suchen nach Quellen zu richten, und deren Wasser an die Oberfläche zu bringen.

Um das zu bewerkstelligen, graben sie einen Schacht zu der gefundenen Quelle bis zum Wasser, und finden sie es ausreichend, die Arbeit fortzusetzen, so graben sie einen zweiten Schacht so weit vom ersten Schacht entfernt, dass ein unterirdischer Kanal zwischen beiden gegraben werden kann. Dann legen sie den kürzest möglichen Verlauf zwischen dem Ausgangspunkt und dem Punkt fest, wo das Wasser genutzt werden soll und graben Schächte, die durch die Fortsetzung des unterirdischen Kanals zwischen den ersten zwei Schächten verbunden sind. Vom Qanataustritt wird das Wasser sodann dorthin in offenen Kanälen geleitet, wo es benutzt werden soll. Die Entfernung zwischen dem Beginn des Qanats und seinem Austritt ist bisweilen sehr groß. Die Ursprungsquelle eines Qanats liegt oft in abseits gelegenen Tälern, und der Qanat muss in wechselnden Windungen zu seinem Endpunkt geleitet werden. Da das Wasser durch den Qanat unter der Erde nicht sichtbar an der Oberfläche fließt, sagt der Historiker [=Polybios]; dass sein Erbauer wie heute hohe Verehrung

---

<sup>3</sup> Sein bekanntestes Werk ist „Die Abenteuer des Hadschi Baba aus Ispahan“ in dem M. sein tiefes Verständnis der Menschen und der Zustände Irans im 19. Jahrhundert wie auch in seinen Reisebeschreibungen unter Beweis stellt.

genießt. Der Tag, an dem das Wasser an sein Ziel kommt, ist ein großer Festtag für die Bauern. Ein Astronom bestimmt die glückliche Stunde, an der der Qanat zum Vorschein kommen soll, und er wird dann mit Gesängen, Musik und Freudenschreien und vielen „Mubarak“-Ausrufen begrüßt.“<sup>4</sup>

Während unseres Aufenthalts in Kashan gelang es uns, die Kopie einer äußerst interessanten handgezeichneten Karte (ca. 1 m x 1 m) zu erhalten, auf der die Qanate eingezeichnet waren, welche die Stadt vor der einsetzenden Modernisierung seit den 1950er Jahren mit Wasser versorgten. Diese Karte, deren Ausschnitt Nord und West von Kashan die Abb. 1 wiedergibt und die Grundlage des ersten Teils dieses Aufsatzes bildet, kann hier nur zum Teil interpretiert werden, denn sie enthält eine solche Fülle von Informationen, die längere Feldarbeit nur voll zur Geltung bringen könnte, wenn das überhaupt möglich sein sollte.

نقشه و جیدول قنات دایر کاشان

ردیف	شرح نام قنات	شرح نام قنات	شرح نام قنات	شرح نام قنات	شرح نام قنات	شرح نام قنات
۱	محمد باقر ده نیر	قنات بیستون	۱۸۳	قنات آستانه کاشان	۱۸۳	قنات آستانه کاشان
۲	محمد باب ده نیر	قنات بیستون	۱۸۱	قنات آستانه کاشان	۱۸۱	قنات آستانه کاشان
۳	قنات کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۲	قنات آستانه کاشان	۱۸۲	قنات آستانه کاشان
۴	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۳	قنات آستانه کاشان	۱۸۳	قنات آستانه کاشان
۵	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۴	قنات آستانه کاشان	۱۸۴	قنات آستانه کاشان
۶	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۵	قنات آستانه کاشان	۱۸۵	قنات آستانه کاشان
۷	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۶	قنات آستانه کاشان	۱۸۶	قنات آستانه کاشان
۸	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۷	قنات آستانه کاشان	۱۸۷	قنات آستانه کاشان
۹	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۸	قنات آستانه کاشان	۱۸۸	قنات آستانه کاشان
۱۰	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۸۹	قنات آستانه کاشان	۱۸۹	قنات آستانه کاشان
۱۱	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۰	قنات آستانه کاشان	۱۹۰	قنات آستانه کاشان
۱۲	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۱	قنات آستانه کاشان	۱۹۱	قنات آستانه کاشان
۱۳	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۲	قنات آستانه کاشان	۱۹۲	قنات آستانه کاشان
۱۴	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۳	قنات آستانه کاشان	۱۹۳	قنات آستانه کاشان
۱۵	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۴	قنات آستانه کاشان	۱۹۴	قنات آستانه کاشان
۱۶	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۵	قنات آستانه کاشان	۱۹۵	قنات آستانه کاشان
۱۷	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۶	قنات آستانه کاشان	۱۹۶	قنات آستانه کاشان
۱۸	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۷	قنات آستانه کاشان	۱۹۷	قنات آستانه کاشان
۱۹	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۸	قنات آستانه کاشان	۱۹۸	قنات آستانه کاشان
۲۰	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۱۹۹	قنات آستانه کاشان	۱۹۹	قنات آستانه کاشان
۲۱	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۰	قنات آستانه کاشان	۲۰۰	قنات آستانه کاشان
۲۲	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۱	قنات آستانه کاشان	۲۰۱	قنات آستانه کاشان
۲۳	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۲	قنات آستانه کاشان	۲۰۲	قنات آستانه کاشان
۲۴	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۳	قنات آستانه کاشان	۲۰۳	قنات آستانه کاشان
۲۵	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۴	قنات آستانه کاشان	۲۰۴	قنات آستانه کاشان
۲۶	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۵	قنات آستانه کاشان	۲۰۵	قنات آستانه کاشان
۲۷	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۶	قنات آستانه کاشان	۲۰۶	قنات آستانه کاشان
۲۸	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۷	قنات آستانه کاشان	۲۰۷	قنات آستانه کاشان
۲۹	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۸	قنات آستانه کاشان	۲۰۸	قنات آستانه کاشان
۳۰	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۰۹	قنات آستانه کاشان	۲۰۹	قنات آستانه کاشان
۳۱	قنات آستانه کاشان ده نیر	قنات بیستون	۲۱۰	قنات آستانه کاشان	۲۱۰	قنات آستانه کاشان

Abb. 2: Teil der Tabelle mit den Nummern und Namen der Subqanate.

Bei der Karte handelt sich nicht um eine Karte, die modernen Standards entspricht. Vielmehr handelt es sich um eine Karte, die dem Beispiel der „inneren“ Geographie folgt, wie wir sie von den Karten in den

<sup>4</sup> J. Morier, *A Second Journey through Persia, Armenia, and Asia Minor to Constantinople, between the Years 1810 and 1816*. London 1818, 162-164.

Werken mittelalterlicher Persischer und Arabischer Geographen kennen.<sup>5</sup> Westlich und südwestlich von Kashan sieht man von links nach rechts (West→Ost) gezogene Linien. Sie stehen für Qanate, die von Südwest und Westen zu der Stadt führen. Die im Westen (links) des Kartenausschnitts von oben (Nord) nach unten (Süd) gezogene Linien repräsentieren Qanate, die von Norden und Nordwesten zur Stadt führten.

Die Namen der Ortschaften an den Qanaten sind entlang dieser Linien eingetragen. Von äußerster Wichtigkeit ist eine Tabelle (Abb. 2) in der rechten oberen Ecke des Kartenblatts. Sie besteht aus sieben Spalten und trägt die Überschrift: „Karte und Tabelle der Qanate der Region von Kashan.“ Die ganze Tabelle enthält nicht weniger als 454 (!) Namen von Qanaten.

Sehen wir auf den Kartenausschnitt Abb. 1 und vereinfachen etwas, so können wir die Grundorganisation oder das Skelett des Qanatsystems erkennen. Es besteht aus:

- a) Hauptqanaten<sup>6</sup>
- b) Primärqanaten, welche in die Hauptqanate münden
- c) Sekundärqanaten, welche in die Primärqanate münden, und
- d) Subqanaten, welche in die Sekundärqanate münden.

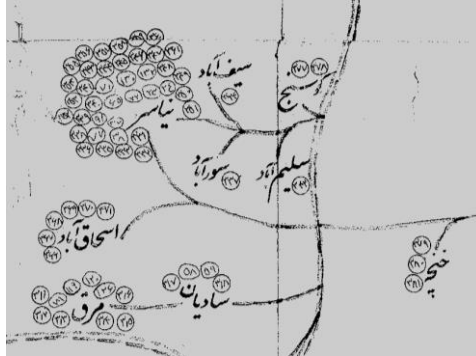


Abb. 3: Ausschnitt aus Abb. 1 mit den Mutterquellen eines Qanats und den Namen von Subqanaten (Nummer in den Kreisen und in der Tabelle), welche in den Qanat münden.

Auf Abb. 1 und 3 sind die Mutterquellen der Qanate blütenartig von Kreisen umgeben, in denen Nummern stehen. Die Nummern beziehen sich

<sup>5</sup> H. Gaube /K. Miller. *Mappae Arabicae*. Wiesbaden 1986; und H. Gaube, Die Quellen zur Karte B VII 6: Die Kernländer des Abbasidenreichs und ihre Auswertung. In: W. Röllig, (Hrsg.): *Von der Quelle zur Karte*. Weinheim 1991, S. 199-216.

<sup>6</sup> Ich führe diese, vielleicht nicht ganz glückliche Kategorisierung für diesen Aufsatz ein, die in Worten das wiedergeben soll, was sich hinter der Graphik der Karte verbirgt.

auf die Tabelle, in der die Namen der Subqanate stehen. Die Karte ist ein Dokument der nicht wieder findbaren Vielfalt und dem Reichtum dessen, was einst die Grundlage des Wasserversorgungssystems der Region von Kashan und ihres Wohlstands war.

Hier eine Detailbeschreibung als Beispiel: auf Abb. 3 ist ein Hauptqanat von Norden nach Süden verlaufend gezeichnet. Ein Primärqanat, der seinen Ursprung in Niyasar hat, mündet in diesen. In der Umgebung dieser Siedlung und den Dörfern Sayabad und Surabad münden mehr als 40 Subqabate in diesen Primärqanat, und weitere drei brachten Wasser von Kusanj und Salimabad. Ein weiterer Sekundärqanat mit acht oder zwölf Subqanaten floss aus dieser Region nach Süden und verband sich mit einem weiteren von Ishaqabad kommenden Sekundärqanat mit sechs Subqanaten.

Soweit das überhaupt noch wegen der enormen Veränderungen im Terrain möglich sein sollte, würde es immense Feldarbeit kosten, den Reichtum an Informationen (und ihre Kontrollierbarkeit!), welchen diese Karte enthält, zu entschlüsseln. Deshalb müssen wir uns hier damit bescheiden, unser Augenmerk auf die approximativen Verläufe der Hauptqanate im Gelände zu lenken. Die Namen der 452 Subqanate hier aufzulisten, würde uns dabei keinen Schritt weiter bringen. Aus diesem Grund richten wir unsere Augen auf die Hauptelemente der Karte und konzentrierten uns auf die Identifikation der auf der Karte verzeichneten und identifizierbaren 92 Ortschaften, welche die acht auf Kashan fließenden Hauptqanate säumten. Die Arbeitsstufen sind auf der folgenden Tabelle 2 wiedergegeben.

Die Tabelle besteht aus vier vertikalen Spalten. In der ersten Spalte stehen die Namen der auf der Qanatkarte angegebenen Orte, die anhand der modernen russischen 1:200.000 Karte<sup>7</sup> lokalisiert werden konnten. In der zweiten Spalte findet sich die Anzahl der Subqanate (sie schwanken zwischen 1 und 33), welche an diesen Orten oder ihrer Umgeben in die Hauptqanate münden. In der dritten Spalte steht die Anzahl der identifizierten Orte, welche die jeweiligen Hauptqanate säumen. In Spalte vier steht die Nummer der auf der modernen Karte Abb.4 eingezeichneten Qanate. Topographische Grundlage der Karte Abb. 4 ist die moderne russische Karte 1:200.000. Auf ihrer Grundlage wurde versucht,

---

<sup>7</sup> Sowjetunion / Vooruzhennye Sily. Moskva 1972-1991.

die wahrscheinlichen Qanatverläufe mit den Geländegegebenheiten in Einklang zu bringen. Die Nummern der Qanate erscheinen in Blau; und die Nummer der Ortschaften in der Tabelle 2 erscheinen auf der Karte Rot.

Identifizierte Siedlungen	Anzahl der Subqanate	Laufende Nummer der Orte in Abbildung 4	Qanate 1-8
			Qanat Nummer 1
Nasrabad	00	01	01
Alyabad	00	02	01
			Qanat Nummer 2
Abshirin	09	03	02
Sinsin	03	04	02
Husaynabad	00	05	02
Mashkan	09	06	02
Nasrabad	00	07	02
Wan	08	08	02
Sar	05	09	02
Qih	04	10	02
Rawand	08	11	02
Rihaq	33	12	02
Armak	06	13	02
Aznawa	20	13*	02
Kala	04	14	02
Bazar(Aly)abad	02	15	02
Činar	00	16	02
Mashhad	01	17	02
Palir	02	18	02
Nishlak	05	19	02
Astarak)	05	20	02
Jushqan	00 (Name?)	21	02
Sirh	01	22	02
Bala Abbasabad	04	23	02
Hazraq	03	24	02
			Qanat Nummer 3
Tajara	04	25	03
Pandas	08	26	03
Aranjin	06	27	03

Izran	21	28	03
Darkan	33	29	03
Widuĵa	03	30	03
Aswar	03	31	03
Birawĵk	17	32	03
Widuj	01	33	03
Nabar	01	34	03
Marĵ	09	35	03
Surabad	01	36	03
Niyasar	40	37	03
Badiabad	04	38	03
Khanĉa	03	39	03
Barunak	04	40	03
			Qanat Nummer 4
Darra	02	41	04
Khum	04	42	04
Fin Buzurg	11	43	04
Fin Kuĉuk	01	43	04
Jaza	03	44	Qanat Nummer 5
			Qanat Nummer 6
Kazb(k)an	05	45	06
Qamsar	18	46	06
			Qanat Nummer 7
Quhrud	20	47	07
Jabinun	09	48	07
Naŝrabad	02	49	07
Shujaabad	05	50	07
Khuramdast	02	51	07
			Qanat Nummer 8
Nushabad	00	52	08

Tabelle 1: Identifizierte Qanate und die an ihnen liegenden Siedlungen

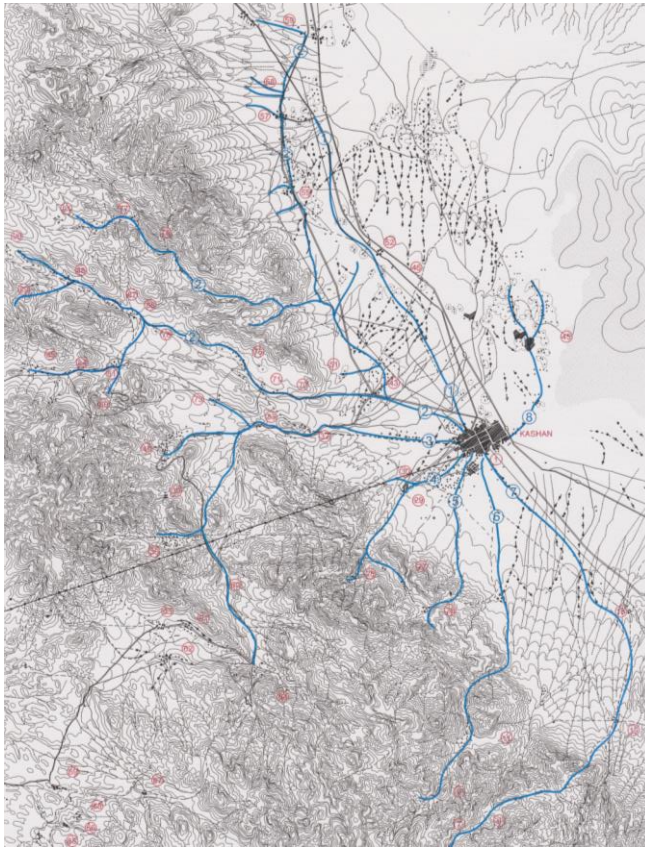


Abb. 4: Die Hauptqanate der persischen Karte und der an ihnen liegenden Siedlungen auf die moderne Karte übertragen

### 1. Qanate und Abanbars innerhalb der Stadt

Die Lokalisierung der in der Tabelle 1 und der Abbildung 4 aufgeführten bzw. verzeichneten Qanate und Siedlungen basiert auf den in der alten persischen Qanatkarte enthaltenen Informationen, die mit der modernen russischen Karte<sup>8</sup> korreliert wurden. Fast alle Qanate liefen auf die Stadt von Nordwesten, Westen und Südwesten zu.

Der nächste Schritt wäre gewesen, herauszufinden, welchen Verlauf das Wasser innerhalb der Stadt nahm. Darin waren wir jedoch nicht so erfolgreich wie außerhalb der Stadt. Bevor wir uns aber den spärlichen nutzbaren Informationen zu der Altstadt und ihrer Deutung zuwenden, sei

<sup>8</sup> Sowjetunion / Vooruzhennye Sily. Moskva 1972-1991.



zuerst bezüglich der innerstädtischen Wasserversorgung aus der einzigen bisher erschienen Monographie zu Kashan folgendes zusammengefasst<sup>9</sup>:

Die Bewohner der Altstadt erhielten ursprünglich ihr Wasser aus Qanaten<sup>10</sup> oder von Haus zu Haus gehenden Wasserverkäufern<sup>11</sup>. Diese Art der Wasserversorgung war für die Bewohner der sich stetig entwickelnden neuen Viertel der Stadt weder wünschenswert noch praktikabel. Ständig entstanden Probleme mit der Wasserversorgung der schnell wachsenden neuen Vororte, denn die Entwicklung von neuen Vororten hing von der Schaffung wachsender Vorkehrungen zur Wasserversorgung ab.

Qanate durchquerten das Land im Süden der Altstadt, das auch landwirtschaftlich intensiv genutzt wurde. Durch das Land im Norden der Altstadt liefen wesentlich weniger Qanate, und es bestand dort die Möglichkeit, Brunnen zu graben. Folgerichtig konzentrierte sich die Neubautätigkeit anfangs auf die nördlichen *extra muros* Bereiche. Später wurden vier Wassertürme gebaut, die Wasser aus Tiefbohrungen bezogen und primäre die Neustadt mit Wasser versorgten. Ein 57 km langes Wasserrohrnetz wurde angelegt, und 111 öffentliche Wasserstellen versorgten einen Großteil der Bewohner der Altstadt mit Wasser. Damit waren Mitte der 1960er Jahre 90% der Haushalte Kashans, entweder im Haus oder über öffentliche Wasserstellen, mit Leitungswasser versorgt. Nur im Süden bezogen noch einige Häuser Wasser aus Qanaten.<sup>12</sup>

50 Jahre später waren die Erinnerungen daran, wie die Wasserversorgung Kashans vor der Einführung des Leitungswasser gewesen war, verblasst. Wir befragten einen alten Kaufmann im Bazar und er sagte:

„Das Trinkwasser von Kashan war von Anfang an nicht gut. Es gab verschiedene Wege, über die Wasser nach Kashan kam:

1. Qanate: von ihnen gab es drei: Qanat Abd al-Razaq, Qanat Sahebi und Qanat Mir Baqer.

---

<sup>9</sup> V.F., Costello, *Kashan. A City and Region of Iran*. London 1976, S. 12-14.

<sup>10</sup> Dazu mehr weiter unten.

<sup>11</sup> Das ist zweifelhaft. Es gab wohl nur Wasserverkäufer auf den Straßen für unmittelbaren Konsum von Trinkwasser.

<sup>12</sup> Hier handelte es sich wohl um die großen palastartigen Häuser der Oberschicht, die direkte Privatzugänge zu Frischwasserqanaten hatten.

2. Dämme: von ihnen gab es zwei: den Shah Abbas Damm zwischen Qohrud und Kashan, der sehr gutes Wasser hatte, und den Damm zwischen Qamsar und Kashan.

Trinkwasser erhielt die Bevölkerung der Altstadt aus:

3. Abanbars: unterirdische Wasserreservoirs. Sie wurden im Winter aufgefüllt, wenn das Wasser in der Landwirtschaft des Umlandes nicht voll benötigt wurde.

Im *Tarikh-e Kashan* von Abd al-Rahim Darrabi, einem Historiker der Qajar Periode, finden wir ein kurzes Kapitel über die Qanate von Kashan.<sup>13</sup> Er erwähnt sieben innerstädtische Qanate und die Stadtteile bzw. Gebäude, die sie durchfließen. Das erlaubt uns, eine vage Vorstellung von ihrem Verlauf zu gewinnen. Interessant ist in dieser Aufzählung, dass nicht ein einziger Abanbar erwähnt wird, was uns noch weiter unten beschäftigen wird. Darrabis Information sind jedoch zu ungenau, dass es unmöglich ist, zu versuchen, aufgrund dieser Angaben, eine Karte über den Verlauf der innerstädtischen Qanate zu zeichnen, zumal die gravierenden Veränderungen innerhalb der Altstadt es unmöglich machen zu versuchen, dem Verlauf der Qanate auf dem Grund nachzugehen.

Die Qanate, die Darrabi erwähnt sind:

1. *Qanat Abd al-Razzaq Khan Kashi*

Die folgenden Stellen die Darrabi entlang des Verlaufes erwähnt sind: Pusht Mashhad -> Kuča Ribat -> Tayifa Muhammad Husayn Khani und Abd al-Razzaq -> Sarpilla -> Wakil al-Raaya -> Tayifa Fathalykhan Malik al-Shuara -> Mahalla Pay Qapan -> Mahalla Darb Zanjir -> Madrasa Sultani -> Darb al-Hukuma -> Mahalla Imara -> Sar Sang -> Mahalla Siqand.

Der Ursprung dieses Qanats war im Westen der Altstadt nahe dem Isfahan Tor. Nur wenige erwähnte Plätze erlauben uns, eine vage Idee vom Verlauf dieses Qanats zu gewinnen. Vom Isfahan Tor floss er nach Westen zur Madrasa Sultani. Dort wechselte er seine Richtung nach Norden zum Darb Zangir, und dort bog er nach Nordosten zu den Quartieren Pay Qapan und Imarat ab und änderte dort seine Richtung nach Nordwesten nach Sarpilla und floss dann nach Norden in das grosse Quartier Pusht Mashhad.

---

<sup>13</sup> A. Darrabi Kashani, *Tarikh-e Kashan*. Ed. I. Afshar. Tehran 1963, S. 94-98.

## 2. *Qanat Mahmud Abad*

Dieser Qanat hatte einen ähnlichen Verlauf wie Qanat 1 und endete auch im Quartier Pusht Mashhad.

## 3. *Qanat Sahibi*

Nahe dem Luthar Tor nahe dem Isfahan Tor -> Dar al-Hukuma -> Gaw Ćashma nahe Sar Pilla und dem Ata Tor. Dieser Qanat begann im Südwesten des Isfahan Tors nahe dem Lutham Tor. Er brachte Wasser zu den erwähnten Quartieren und ihren Gärten und endete nahe dem Ata Tor.

## 4. *Qanat Nasrabad*

Malikabad Tor -> Mahalla Panča Shah -> Fin Tor im Mahalla Sultan Amir Ahmad -> in der Südhälfte des Pusht Mashhad Gartens -> bis Shah Sisiya. Dieser Qanat begann nahe dem Fin Tor und endete außerhalb der Stadt nahe dem Dorf Shah Sisiya.

## 5. *Qanat Muazimabad*

Im Text enthält keine brauchbare Information zum Verlauf dieses Qanats.

## 6. *Qanat Daulatabad*

Nahe dem Fin Tor -> Mahalla Kulhar -> Mahmudabad. Dieser Qanat begann nahe dem Fin Tor, floss dann nach Nordosten zum Gulhar Quartier südwestlich des Bazars und endete in der Imadi Moschee.

## 7. *Qanat Mir Baqir*

Im Norden der Stadt -> Malikabad Tor -> Mahalla Panča Shah -> Kuča Bashiya -> Mahalla Maidan Kuhna -> Kuča Shisha -> Kuča Tabriziha -> Masjid Hajji (Mulla) Muhammad Husayn -> Kuča Maghačiha -> Masjid Maidan und Ribat. Dieser Qanat war der einzige, der seinen Ursprung im Norden der Stadt hatte. Er kam in die Stadt nahe dem Malikabad Tor und folgte einer südöstlichen Richtung via Kuča Bashiya und dem Panča Shah Quartier zum Maidan Kuhna Quartier, dem ältesten der Stadt. Vom Maidan Kuhna bog der Qanat dann nach Nordosten und endete bei der Imadi und der Ribat Moschee am Nordostende des Bazars.

Dieser Teil der Altstadt ist stark überbaut, und die Toponyme, die Darrabi in seinem Text gibt, sind meist verloren.



Abb. 5: Hof eines kleinen Hauses in der Altstadt



Abb. 6: Der Qanat des Hauses



Abb. 7: Die Verbindung des Qanats mit dem Nachbarhaus

Diese Qanate waren in ein kompliziertes Netzwerk kleinerer Qanate unterteilt, die von ihnen abzweigten. Dieses Netzwerk ist heute auch nicht mehr rekonstruierbar. Nach mündlichen Informationen waren ca. 80% der Häuser der Altstadt an dieses Netzwerk angeschlossen. Abb. 5-7 zeigen einen dieser innerstädtischen Subqanate in einem relativ bescheidenen Haus. Der abgebildete Qanat ist wieder ausgegraben. Nach der Einführung des Leitungswassers wurden die Qanate oft aufgefüllt und die Hoffläche vergrößert. Die bescheidene Größe dieses Hauses kann als Beweis dafür gelten, dass eine ansehnliche Menge der Häuser der Altstadt mit dem *intra muros* Qanatsystem verbunden waren. Ob die von unserem Informanten genannte Zahl 80% richtig ist, kann nicht kontrolliert werden.

Entlang der großen *intra muros* Qanate befanden sich öffentliche Wasserplätze *Sipak* oder *Saypak* genannt. Das waren Anlagen unterschiedlicher Größe in denen Stufen zum Wasser des Qanats führten. Die Sipaks/Saypaks dienten im Gegensatz zu den Abanbars, die Trinkwasser vorbehalten waren, für Brauchwasser. Hier konnten Leute sich, ihre Wäsche und andere Dinge waschen. Mit einigen von ihnen waren öffentliche Toiletten verbunden. Auch dienten sie zur Leichenwäsche. Sie waren auch die Verteiler des Nutzwassers in das *intra muros*

Subqanatsystem (s.o.). Farrukh Yar<sup>14</sup> nennt sieben Sipaks entlang des Qanats Mir Bakir. Das ist die höchste Zahl von Sipaks an einem Qanat, die er erwähnt. Diese Qanate versorgten die Stadt nicht mit Trinkwasser. An bestimmten Stellen innerhalb der Stadt und in den Vororten wurden sie zum Waschen und als Abwasserkanäle benutzt.

Das Trinkwasser der Majorität der Kashaner kam aus Abanbars. Abenbars waren die übliche Quelle von Trinkwasser in vielen Orten und entlang der Straßen des „Größeren“ Iran. Wir finden sie im heutigen Iran, in Iran Afghanistan genauso wie in Zentralasien. Es sind unterirdische Wasserreservoirs. Man gelangt in sie durch eine Tür. Hinter der Tür führt eine Treppe hinab zum Wasser. Die meisten von ihnen haben ein Kuppeldach, das über das Niveau des umgebenden Terrains ragt. Ein deutscher Reisender, Engelbert Kaempfer, der Kashan 1684 besucht hat, schreibt: „Das Wasser, das einem angeboten wird, kommt von weit unter dem Grund und wird in überwölbten Reservoirs gesammelt. Ich stieg in einem von ihnen 58 Stufen, jede eine halbe deutsche Elle (grob zwischen 25 und 35 cm, jede Stadt hatte ihre eigene Elleneinheit) hoch zum Wasser hinab und in einer anderen 68 Stufen.“<sup>15</sup>

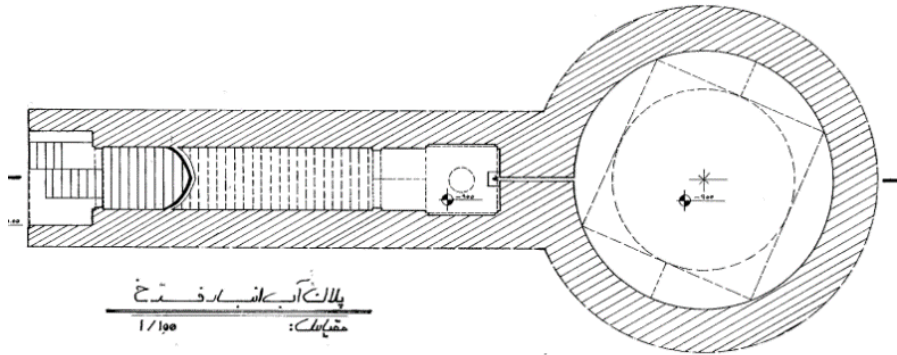
Wie schon erwähnt, die Abanbars sind nicht mit dem Qanatsystem verbunden, was man ursprünglich erwarten könnte. Im Winter wurden sie mit Wasser aus den Qanaten der umliegenden Dörfer im Westen und Norden der Stadt, die in dieser Jahreszeit kein oder wenig Wasser für die Landwirtschaft brauchten, gefüllt. Abanbars sind über die ganze Stadt verstreut. Die Dichte ihrer Verteilung kann als grober Indikator für die Bevölkerungsdichte der einzelnen Quartiere angesehen werden. An denen, die noch in Gebrauch sind, wird aus Hähnen Leitungswasser verteilt.

Während unseres Surveys im Jahre 2006 haben wir 42 Abanbars in der Altstadt aufgenommen. An den meisten von ihnen wurde Wasser aus der modernen Wasserleitung verteilt. Im Verlaufe eines früheren Surveys, durchgeführt von der Stadtverwaltung von Kashan, wurden 64 Abanbars registriert. Diese Zahl mag zu hoch sein, denn einige der Anbars, die dort erwähnt werden, erschienen unter zwei oder drei unterschiedlichen Namen der die Karten des Surways begleitenden Listen. Die gründlichsten Informationen zu den Abanbars Kashans und zu ihren Standorten finden

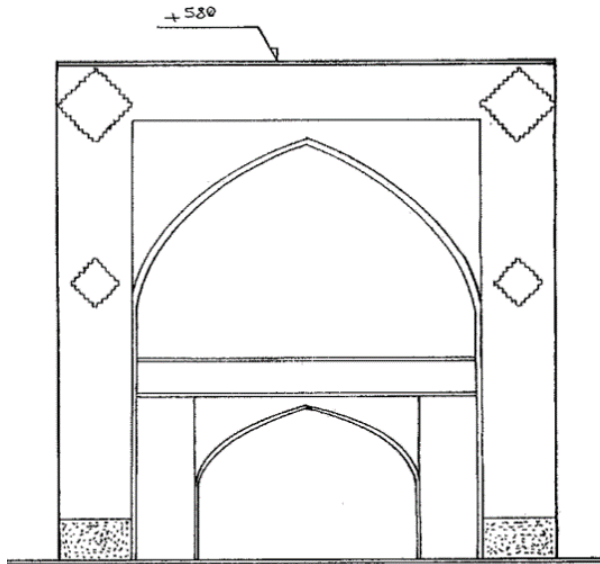
<sup>14</sup> H. Farrukh Yar, *Abanbar. Sharistanha-yi Kashan, Aran u Bidgul*. Qum 1386, S. 51-52.

<sup>15</sup> E. Kaempfer, *Die Reisetagebücher Engelbert Kaempfers*. Bearbeitet von Karl Meier-Lemgo, Wiesbaden 1968, S. 79.

wir in dem Buch von Husayn Farrukh Yar.<sup>16</sup> Er erwähnt mehr als 80 (!) dieser Bauten.



(A)



(B)

<sup>16</sup> H. Farrukh Yar, *Abanbar. Sharistanha-yi Kashan, Aran u Bidgul*. Qum 1386, S. 100-177.

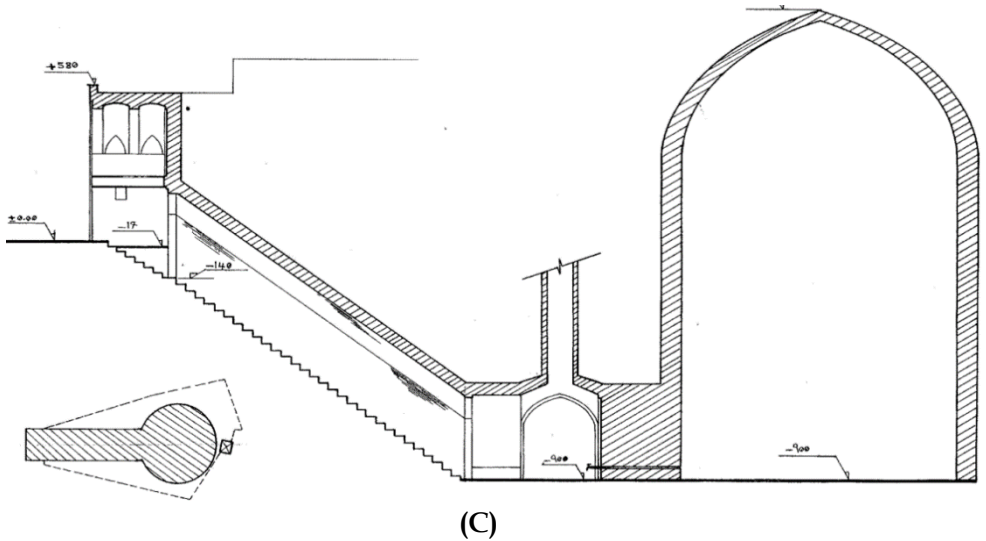


Abb. 8: Der Abanbar Farrukh: Plan (A), Eingang (B), Schnitt (C)

Der Abanbar Farrukh (Abb. 8) ist ein gutes Beispiel für einen Abanbar der Qajarenzeit. Auf Straßenniveau öffnet sich ein Portal zur Straße hin (Abb. 8 B). Die Portale mancher Abanbars sind reich mit bemalten Kacheln oder Kachelmosaik verziert. Bau- oder Restaurationsinschriften – so sie vorhanden sind – finden sich oben im Eingangsbogen des überwölbten Portaltrakts, dem Pishtaq. Hinter der Fassade des Pishtaq betritt man einen kleinen Raum, in dem fünf Stufen 1,4 m hinunter zum Tor des Abanbars führen. Hinter dem Tor setzt sich die Treppe für ca. 30 Stufen nach unten fort und führt zu einem kleinen Raum mit einem runden Schacht im Dach, durch den Wasser aus dem Vorraum nach oben gezogen wurde. Der Vorraum ist mit dem eigentlichen Abanbar durch ein Rohr mit einem Hahn, durch das Wasser aus dem Abanbar in den Vorraum geleitet werden konnte. Der Boden des Abanbars liegt 9 m unter dem Straßenniveau, und seine Kuppel erhebt sich 8,65 m über dieses. Das resultiert in einer Gesamthöhe des Bauwerks von nahezu 18 m. Eine grobe Kalkulation ergibt, dass der Abanbar 18.000 Liter Wasser fassen konnte, wenn er bis zum Straßenniveau gefüllt war.

Der Abanbar Farrukh repräsentiert den verbreitetsten Abanbar-Typ in Kashan – und wohl in ganz Iran und seinen Nachbargebieten. Die Abanbars dieses Taps variieren in der Größe. Es gibt kleine und größere Abanbars des Abanbar Farrukh-Typs. Große Abanbars haben einen



rechteckigen oder quadratischen Grundriss, und ihr Dach besteht nicht aus einer Kuppel, sondern aus mehreren Gewölben, die von den Seitenmauern und Pfeilern getragen werden. Davon ist der Abanbar Guzar Naw (Abb. 9) ein gutes Beispiel.

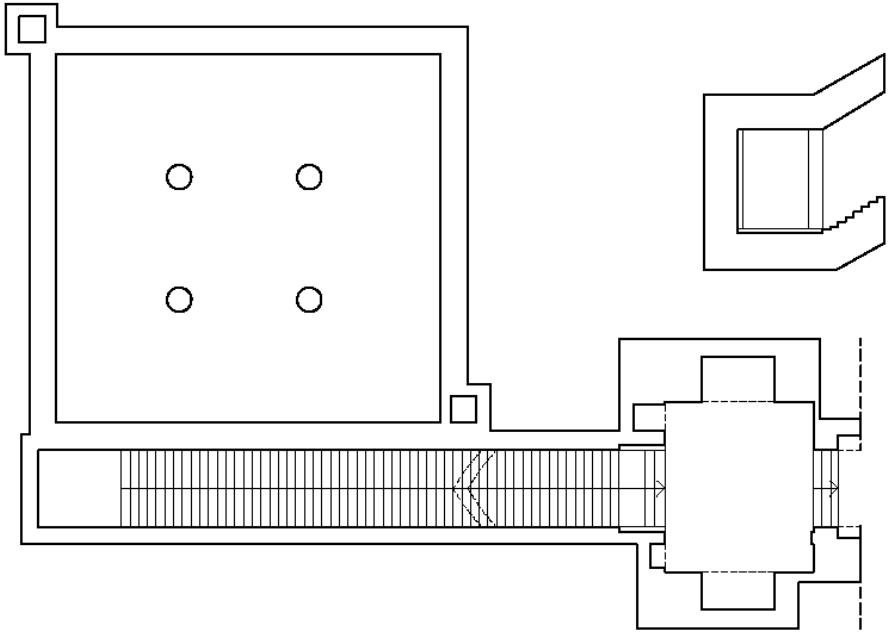


Abb. 9: Der Abanbar Guzar Naw