



Mitwirkend: Der Oberrichter Peter Helm, Präsident, und die Oberrichterin Dr. Franziska Grob, die Handelsrichter Jakob Frei, Michael Küttel und Christoph Pfenninger sowie der Gerichtsschreiber Christian Fischbacher

Urteil vom 5. Dezember 2013

in Sachen

Stiftung A. _____,

Klägerin

vertreten durch Rechtsanwalt Dr. iur. X. _____

gegen

1. ...

2. **B.** _____ **AG**,

3. **C.** _____ **AG**,

Beklagte

2 vertreten durch Rechtsanwalt Dr. iur. Y1. _____

3 vertreten durch Rechtsanwalt Dr. iur. Y2. _____

betreffend **Forderung**

Inhaltsverzeichnis

Rechtsbegehren	3
I. Sachverhalt.....	3
II. Prozessuales	4
1. Prozessverlauf.....	4
2. Nachklagerecht.....	5
3. Zuständigkeit	6
4. Anwendbares Recht	7
5. Erlöschen der Zahlungsverpflichtungen	7
III. Materielles	7
1. Ausgangslage	7
2. Haftung der Beklagten 2.....	8
2.1. Vertragsverhältnis	8
2.2. Haftungsvoraussetzungen	8
2.3. Vertragsverletzung.....	9
2.4. Schaden	28
2.5. Kausalzusammenhang	40
2.6. Verschulden	43
2.7. Zusammenfassung	44
3. Haftung der Beklagten 3.....	45
3.1. Vertragsverhältnis	45
3.2. Haftungsvoraussetzungen	45
3.3. Vertragsverletzung.....	45
3.4. Schaden	53
3.5. Kausalzusammenhang	54
3.6. Verschulden	57
3.7. Zusammenfassung	58
4. Solidarhaftung.....	58
4.1. Parteistandpunkte	58
4.2. Rechtliches.....	59
4.3. Subsumption	59
5. Kosten- und Entschädigungsfolgen.....	60
5.1. Gerichtsgebühr.....	60
5.2. Prozessentschädigung.....	62
Erkenntnis.....	58

Rechtsbegehren:

(act. 1 S. 2)

- "1. Die Beklagten seien zu verpflichten, der Klägerin zu zahlen:
 - a) Die Beklagte 1: CHF 1'300'000.00 zuzüglich Zins zu 5 % ab 1. Januar 2008;
 - b) die Beklagte 2: CHF 1'300'000.00 zuzüglich Zins zu 5 % ab 1. Januar 2008;
 - c) die Beklagte 3: CHF 200'000.00 zuzüglich Zins zu 5 % ab 1. Januar 2008.
2. Es sei festzuhalten, dass die Zahlungsverpflichtungen gemäss Ziffer 1 erlöschen, wenn und soweit die Beklagten 1, 2 und 3 zusammen der Klägerin CHF 2'636'292.65, zuzüglich Zins zu 5 % auf CHF 2'610'082.65 ab 1. Januar 2008 gezahlt haben.
3. Es sei davon Vormerk zu nehmen, dass es sich bei den gegen die Beklagten 1-3 gerichteten Klagen um Teilklagen handelt und sich die Klägerin ein Nachklagerecht bis zur Befriedigung ihrer Gesamtforderung von CHF 2'636'292.65 zuzüglich Zins zu 5 % auf CHF 2'610'082.65 ab 1. Januar 2008 vorbehält.
4. Unter Kosten- und Entschädigungsfolge zulasten der Beklagten."

Das Gericht zieht in Erwägung:

I. Sachverhalt

In den Jahren 1973 bis 1975 erstellte die D._____ (fortan D'._____) das Sonderschulheim "E._____-heim F._____ G._____". 1994 wurde ein Gesamtsanierungskonzept in drei Etappen in die Wege geleitet. Die erste Sanierungsetappe war 1998 abgeschlossen. Die zweite Sanierungsetappe erfolgte im Jahr 2001 und umfasste unter anderem die Sanierung des Kalt- und Warmwasserleitungsnetzes (act. 1 S. 5 f.; act. 17 Rz. 46; act. 24 S. 3; act. 22 S. 3). Wie schon für die erste Sanierungsetappe zog die D'._____ auch für diese die Beklagte 3 als Architektin bei. Der Architektenvertrag datiert vom 10. Oktober 2000. Die Sanitär-Planung inkl. Fachbauleitung und Abschlussarbeiten übertrug die D'._____ mit Ingenieurvertrag vom 21. September 2000 der Beklagten 2. Gestützt auf die Ausführungen von H._____ von der Beklagten 2 beschloss die

Baukommission der D'._____, das Wasserleitungsnetz des E._____-heims mittels Innenbeschichtung zu sanieren (act. 1 S. 8 f.; act. 17 Rz. 48; act. 24 S. 3 f.; act. 22 S. 3 f.). Zur Offertstellung luden die Beklagten 2 und 3 die I.____ AG (vormalige Beklagte 1) und die J.____ AG ein. Die Baukommission entschied sich für die Vergabe der Arbeiten an die I.____ AG. Der Werkvertrag wurde am 20. April 2001 unterzeichnet. Die I.____ AG führte die Arbeiten im Sommer/Herbst 2001 aus. Ein Abnahmeprotokoll wurde nicht erstellt (act. 1 S. 10; act. 17 Rz. 49 ff.; act. 24 S. 5 f.; act. 22 S. 5). Am 14. Dezember 2005 gründete die D'.____ die Klägerin, welcher sie das Vermögen des E.____-heims F.____ widmete (act. 1 S. 7; act. 17 Rz. 47; act. 24 S. 3; act. 22 S. 3).

II. Prozessuales

1. Prozessverlauf

Am 24. April 2008 wurde die Klageschrift samt Weisung eingereicht (act. 1 und 3). Unter Abweisung der Gesuche der I.____ AG und der Beklagten 2, das Hauptverfahren einstweilen auf die Frage der Schadenersatzpflicht der Beklagten zu beschränken (act. 12 und 14), wurde mit Verfügung vom 2. Juli 2008 die den Beklagten angesetzte Frist zur Einreichung einer Klageantwort letztmals erstreckt (Prot. S. 3). Nach Eingang der Klageantwortsschriften vom 4., 11. und 18. September 2008 (act. 17, 22 und 24) fand am 1. Dezember 2008 eine Referentenaudienz und Vergleichsverhandlung statt, an der keine Einigung erzielt werden konnte (Prot. S. 7 f.). Mit Verfügung vom 16. Dezember 2008 wurde das Verfahren schriftlich fortgesetzt und wurden den Parteien Substantiierungshinweise gegeben (Prot. S. 9 f.). Die Replik wurde am 20. April 2009 erstattet (act. 31); die Dupliken am 19. und 24. August 2009 (act. 37, 39 und 41). Mit Verfügung vom 27. August 2009 wurde je eine Ausfertigung der Dupliken der Klägerin und den anderen Beklagten zugestellt und das Hauptverfahren damit als geschlossen erklärt (Prot. S. 12 f.). Der Beweisaufgabebeschluss erging am 14. Mai 2010 (act. 46, Prot. S. 16 f.). Nach Eingang der Beweisantwortsschriften vom 6. und

7. Juli 2010 (act. 52 - 55) und den dazugehörigen Ergänzungen (act. 57, 59 und 61) erfolgte der Beweisabnahmebeschluss vom 28. September 2010 (act. 62, Prot. S. 19 ff.). Da als Beweismittel zu jedem Beweissatz unter anderem ein Gutachten offeriert wurde, wurden nach Bezahlung der verlangten Kostenvorschüsse für das Beweisverfahren (act. 70/A-D) und unter Berücksichtigung der einschlägigen Stellungnahmen (act. 64, 68, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 80, 82; Prot. S. 30 ff.) mit Beschluss vom 10. Mai 2011 K._____ und Dr. L._____ als Experten ernannt (act. 92, 94 und 95). Dem Beschluss vorangegangen war die Mitteilung, dass über die I._____ AG am 17. März 2011 der Konkurs eröffnet worden war (act. 88). Das Verfahren gegen die I._____ AG wurde deshalb abgetrennt und unter der Geschäfts-Nr. HG110056-O infolge Anerkennung im Sinne von Art. 63 Abs. 2 KOV als erledigt abgeschrieben (Prot. S. 34; act. 101). Mit Verfügung vom 16. April 2012 wurde den Parteien Frist zur Stellungnahme zu den Gutachten vom 20. März 2012 (act. 102) und 20. März 2016 (act. 104; recte: 2012) angesetzt (Prot. S. 44). Gestützt auf die Stellungnahmen vom 18. Mai und 11. Juni 2012 (act. 107, 111, 114, 115, 116) wurde Gutachter K._____ mit Beschluss vom 24. Juli 2012 mit der Ergänzung seines Gutachtens beauftragt (act. 118 und 119). Die Ergänzung datiert vom 6. September 2012 (act. 124). Mit Verfügung vom 12. September 2012 wurden die Parteien wiederum zur Stellungnahme aufgefordert (act. 126). Die Stellungnahmen erfolgten am 3. und 23. Oktober 2012 (act. 128, 131 und 132). Am 28. Februar 2013 fand sodann die Zeugeneinvernahme der Zeugen M._____ und N._____ statt. Im Anschluss an die Einvernahmen verzichteten die anwesenden Parteivertreter auf eine Stellungnahme (Prot. S. 66-83).

Wie nachfolgend zu zeigen sein wird, erweist sich der Prozess nunmehr als spruchreif (§ 188 Abs. 1 ZPO ZH).

2. Nachklagerecht

2.1. Die Klägerin bringt vor, ihr seien im Zusammenhang mit der Sanierung der Wasserleitungen Kosten von insgesamt CHF 2'636'292.65 entstanden. Gemäss Art. 51 OR in Verbindung mit Art. 144 OR könne sie nach ihrer Wahl von den Beklagten als Solidarschuldnern das Ganze oder aber je nur einen Teil fordern.

Sie habe sich mit Blick auf die Prozesskosten für zweiteres entschieden. Sie behalte sich ein Nachklagerecht ausdrücklich vor. Sie bitte das Gericht, davon im Sinne ihres Klagebegehrens Ziff. 3 Vormerk zu nehmen (act. 1 S. 4).

2.2. Nach der Dispositionsmaxime kann sich der Kläger damit begnügen, einen nicht individualisierten Teilbetrag einer grösseren Gesamtforderung als sog. Teilklage geltend zu machen. Alsdann kann im Dispositiv nicht der ganze Anspruch zugesprochen oder abgewiesen werden. Die materielle Rechtskraft des Urteils erstreckt sich nur auf den eingeklagten Teil. Der Vorbehalt einer Nachklage ist deshalb grundsätzlich nicht erforderlich, im einzelnen Fall aber zwecks Vermeidung von Unklarheit, ob auf den Rechtsanspruch verzichtet wird, empfehlenswert (Frank/Sträuli/Messmer, ZPO ZH § 54 N 17).

2.3. Die Klägerin fordert von der Beklagten 2 CHF 1'300'000.– und von der Beklagten 3 CHF 200'000.–. Sie ist aber der Ansicht, ihr hafteten beide Beklagten solidarisch im Umfang von CHF 2'636'292.65. Soweit sich nachfolgend ergibt, dass der Klägerin aus diesen Klagen gegen eine der Beklagten mehr als die erstgenannten Beträge zustehen, so ist der Klarheit halber ihr Vorbehalt einer Nachklage im Dispositiv zu vermerken.

3. Zuständigkeit

Die Klägerin hat in den mit den Beklagten 2 und 3 geschlossenen Verträgen Zürich als Gerichtsstand vereinbart (act. 4/9 S. 5 Ziff. 14; act. 4/8 S. 7 Ziff. 9). Bei Klageeinleitung wurde die örtliche Zuständigkeiten nach den Bestimmungen des Bundesgesetzes über den Gerichtsstand in Zivilsachen vom 24. März 2000 (aGestG; SR 272) bestimmt. Die örtliche Zuständigkeit in Zürich für die Klagen gegen die Beklagten 2 und 3 ergab sich damals aus Art. 9 Abs. 1 und 2 aGestG. Zwischenzeitlich wurde das aGestG von der Schweizerischen Zivilprozessordnung vom 19. Dezember 2008 (ZPO; SR 272) abgelöst. Gemäss Art. 404 Abs. 2 ZPO bestimmt sich die örtliche Zuständigkeit nach dem neuen Recht. Eine bestehende Zuständigkeit nach dem alten Recht bleibt erhalten.

Sachlich zuständig ist das Handelsgericht des Kantons Zürich gemäss Art. 404 Abs. 1 ZPO in Verbindung mit § 62 GVG ZH.

4. Anwendbares Recht

Die Klage wurde vor Inkrafttreten der schweizerischen Zivilprozessordnung vom 19. Dezember 2008 (ZPO; SR 272) anhängig gemacht. Gemäss Art. 404 Abs. 1 ZPO gilt für Verfahren, die bei Inkrafttreten des Gesetzes bereits rechtshängig waren, das bisherige Verfahrensrecht bis zum Abschluss vor der betroffenen Instanz, im Kanton Zürich mithin die zürcherische Zivilprozessordnung (ZPO ZH; Ordnungs-Nr. 271) und das Gerichtsverfassungsgesetz (GVG; Ordnungs-Nr. 211.1).

5. Erlöschen der Zahlungsverpflichtungen

5.1. Die Klägerin erklärt, die von den Beklagten eingeforderten Teilbeträge überstiegen zusammengerechnet den ihr insgesamt zustehenden Forderungsbetrag. Den Beklagten 1-3 stehe in analoger Anwendung von Art. 147 Abs. 1 OR die Einrede der Tilgung zu, sobald ihre Gesamtforderung gedeckt sei. Das Gericht möge, dies im Sinne des Klageantrages Ziff. 2 im Urteilsdispositiv festhalten (act. 1 S. 4).

5.2. Das Bereicherungsverbot verbietet es, dass die mehrfache Haftung verschiedener Parteien zu einer Bereicherung des Bestellers führt. Vielmehr erlischt die Schadenersatzforderung der Klägerin, soweit sie von einer Partei wertmässig befriedigt wird. Erst die tatsächliche Befriedigung des Bestellers bewirkt den Untergang des konkurrierenden Anspruchs, nicht schon die Geltendmachung eines Anspruchs. Die Tilgungseinrede steht einer Partei folglich erst im Vollstreckungsverfahren zu. Hiervon braucht aber nicht eigens Vormerk genommen zu werden, denn der Anspruch ist im Gesetz ausdrücklich verankert (Art. 81 Abs. 1 SchKG).

III. Materielles

1. Ausgangslage

Grundlage des vorliegenden Verfahrens ist die nach Darstellung der Klägerin mangelhaft vorgenommene Sanierung des Kalt- und Warmwasserleitungsnetzes

im Rahmen der 2. Sanierungsetappe beim E._____-heim F._____. Nach dem Ausscheiden der I.____ AG aus dem Verfahren richtet sich dieses nur noch gegen die Beklagten 2 und 3, denen die Klägerin zusammengefasst vorwirft, ihre Sorgfaltspflichten, namentlich ihre Pflichten bei der Auswahl, Instruktion und Überwachung der Beteiligten, verletzt zu haben. Bei der Prüfung der Forderungsansprüche der Klägerin gilt es nachfolgend im Besonderen zu beachten, dass die jeweiligen Bestreitungen der Beklagten nur im konkreten Parteiverhältnis Wirkung zeitigen. Es ist mit anderen Worten stets im Auge zu halten, dass es sich um mehrere Prozessverhältnisse, einmal gegen die Beklagte 2 und einmal gegen die Beklagte 3 handelt, in denen die jeweiligen Parteibehauptungen gesondert zu prüfen sind.

2. Haftung der Beklagten 2

2.1. Vertragsverhältnis

Wie bereits ausgeführt, wurde zwischen der Klägerin und der Beklagten 2 am 21. September 2000 ein Ingenieurvertrag geschlossen (act. 1 S. 8; act. 22 S. 3).

2.2. Haftungsvoraussetzungen

Der Ingenieurvertrag ist eng mit dem Architekturvertrag verwandt; er hat analoge Leistungen zum Gegenstand. Was über die rechtliche Einordnung des Architekturvertrages gesagt wird, gilt deshalb sinngemäss auch für den Ingenieurvertrag. Eine einheitliche Qualifikation des Architektur- resp. Ingenieurvertrags kann es nicht geben, weil es den Vertrag mit immer gleichem Inhalt in Wirklichkeit nicht gibt. Worauf es für die Qualifikation des konkreten Vertrages ankommt, sind vielmehr die Leistungen des Architekten resp. Ingenieurs. Je nach vereinbarten Leistungen kann der Vertrag ein einfacher Auftrag, ein Werkvertrag oder ein Innominatvertrag, allenfalls ein gemischtes Vertragsverhältnis sein (siehe PETER GAUCH, Der Werkvertrag, 5. Aufl. 2011, N 48). Der selbständige Architekt oder Ingenieur ist in aller Regel ein Auftraggeber des Bestellers. Ob er dem Besteller für den Mangel des vom Unternehmer

ausgeführten Bauwerkes haftet, beurteilt sich demzufolge nach Auftragsrecht (Art. 394 ff. OR) in Verbindung mit Art. 97 ff. OR (PETER GAUCH, a.a.O., N 2737).

Voraussetzungen eines Schadenersatzanspruches des Auftraggebers sind das Vorliegen eines Schadens, einer Vertragsverletzung (Sorgfaltswidrigkeit), des Kausalzusammenhangs zwischen Vertragsverletzung und Schadenseintritt sowie eines Verschuldens des Beauftragten. Sind die Haftungsvoraussetzungen erfüllt, ist das positive Vertragsinteresse (Erfüllungsinteresse) zu ersetzen (BSK OR I-Weber, Art. 398 N 30).

2.3. Vertragsverletzung

2.3.1. Parteistandpunkte

2.3.1.1. Klägerin

Die Klägerin macht im Wesentlichen geltend, die Beklagte 2 habe ihre vertraglichen Sorgfaltspflichten bei der Auswahl, der Anweisung und der Überwachung der I._____ AG verletzt. Die Beklagte 2 habe es versäumt zu kontrollieren, ob die I._____ AG für Verfahren und Material tatsächlich über das SVGW-Zertifikat verfüge. Die Beklagte 2 habe mit der I._____ AG ein ambitionöses Terminprogramm erarbeitet. Sie habe es aber versäumt, schon im Vorfeld des Vertragsschlusses abzuklären und sicherzustellen, dass die I._____ AG über entsprechende Ressourcen verfüge. Sie habe auch in keiner Weise reagiert, als die I._____ AG die Arbeiten mit unqualifiziertem Personal und zu wenigen Maschinen in Angriff genommen habe (act. 1 S. 43). Die Beklagte 2 hätte eine Reinigung der Stahl- und Kupferleitungen mit ein und demselben Material nicht zulassen dürfen. Die I._____ AG habe viel zu lange Teilstücke gleichzeitig gereinigt und innenbeschichtet. Auch hier hätte die Beklagte 2 einschreiten müssen. Die Beklagte 2 hätte im Rahmen ihrer vertraglichen Verpflichtungen für eine ausreichende Qualitätssicherung sorgen müssen. Dies habe sie nicht getan. Nach der Reinigung hätte mittels Endoskop-Kamera geprüft werden müssen, ob die Leitungen sauber sind. Hätte die Beklagte 2 eine solche Kontrolle vorgenommen, so hätte sie die ungenügende Reinigung der Leitungen

festgestellt. Eine zweite Kontrolle mittels Endoskop-Kamera hätte nach erfolgter Innenbeschichtung erfolgen müssen. Auch diese Kontrolle sei offenkundig unterblieben. Die Beklagte 2 hätte ansonsten festgestellt, dass einzelne Leitungen überhaupt nicht beschichtet, während andere Leitungen bis zu zwei Dritteln mit Beschichtungsmaterial gefüllt gewesen seien. Zwei bis vier Wochen nach Wiederinbetriebnahme der Leitungen hätten Wasserproben genommen werden müssen. Im Rahmen ihrer Informations- und Beratungspflichten hätte die Beklagte 2 der Bauherrschaft empfehlen müssen, die Leitungen in Etappen innen zu beschichten, nach jeder Etappe mittels Wasserproben eine Qualitätskontrolle durchzuführen und die nächst folgende Etappe nur und erst aufgrund der Ergebnisse dieser Qualitätskontrolle freizugeben (act. 1 S. 44 ff.). Es werde bestritten, dass H._____ beim SVGW die Auskunft erhalten habe, die I._____ AG sei in Prüfung und stehe kurz vor dem Abschluss, sowie dass er bei der Wasserversorgung der Stadt Zürich Abklärungen getätigt habe. H._____ habe die Baukommission anlässlich der Sitzung vom 4. Dezember 2000 falsch informiert, indem er damals erklärt habe, alle drei Verfahren, also auch dasjenige der I._____ AG, seien vom SVGW und von der Wasserversorgung der Stadt Zürich zugelassen (act. 31 S. 5 f.). Die Klägerin müsse heute davon ausgehen, dass die Beklagte 2 bezüglich Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen nicht über das erforderliche Fachwissen verfügt habe, um die Baukommission bei der Vergebung angemessen zu beraten und die Arbeiten in der Folge pflichtgemäss zu begleiten und zu überwachen (act. 31 S. 7). Gestützt auf die Berichte des Experten M._____ könne kein Zweifel daran bestehen, dass die I._____ AG massiv überfordert gewesen sei. Unverständlich sei, dass die Beklagte 2 (als Fachbauleiterin) dies nicht bemerkt und frühzeitig die erforderlichen Massnahmen eingeleitet habe. Wenn die Beklagte 2 die I._____ AG gleichwohl einfach habe "weiterwursteln" lassen, so gebe es hierfür nur zwei plausible Erklärungen: Die Beklagte 2 sei fachlich ebenfalls überfordert gewesen und es habe ihr schlicht die Kenntnis gefehlt, wie wichtig eine sorgfältige Ausführung gewesen wäre. Oder aber die Beklagte 2 habe sich um ihre Aufgabe, die I._____ AG zu überwachen und nötigenfalls anzuweisen, schlicht futiert (act. 31 S. 8). Für eine ausreichende

Begleitung und Überwachung der Arbeiten habe die Klägerin die Beklagte 2 als Fachplanerin beigezogen (act. 31 S. 23).

Nicht aufgeklärt habe die Beklagte 2 die Baukommission, dass sie im damaligen Zeitpunkt noch über keinerlei Erfahrungen im Zusammenhang mit der Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen verfügt habe. Die Beklagte 2 habe eine Aufgabe übernommen, der sie fachlich von vornherein nicht gewachsen gewesen sei (act. 31 S. 29). Der von der Beklagten 2 zu erarbeitende Terminplan hätte auf die Anforderungen der Innenbeschichtung abgestimmt werden müssen. Die Beklagte 2 habe die Aufgabe übernommen, den Einsatz der I._____ AG zu überwachen, die Arbeiten auf der Baustelle zu kontrollieren und Änderungen an nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Installationsteilen sofort aufzunehmen. Es verstehe sich von selbst, dass die Beklagte 2 ihren vertraglichen Verpflichtungen nicht genügt habe, wenn sie einer Arbeitsabwicklung zugestimmt habe, welche eine Überwachung und Kontrolle der Arbeiten der I._____ AG von vornherein nicht zugelassen habe (act. 31 S. 33 f.).

2.3.1.2. Beklagte 2

Die Beklagte 2 bringt demgegenüber im Wesentlichen vor, ihr H._____ habe sich vor der Sitzung vom 4. Dezember 2000 beim SVGW erkundigt und die Antwort erhalten, die Firma J._____ AG sei bereits geprüft und die I._____ AG sei in Prüfung und stehe kurz vor dem Abschluss. Weiter habe sich Herr H._____ bei der Wasserversorgung der Stadt O._____ erkundigt, welche Firmen für innere Kunstharzbeschichtungen bei Wasserleitungen in Frage kämen und sich bewährt hätten. Die Antwort der Wasserversorgung sei J._____ AG und I._____ AG gewesen (act. 24 S. 4 f.). Für Ausführungsmängel hafte sie nicht als Fachingenieur (act. 24 S. 12). Es gehöre nicht zur Aufgabe des Fachingenieurs, abzuklären, ob die I._____ AG über die entsprechenden Ressourcen verfügt habe. Als der bei ihr für den Auftrag zuständige H._____ erkannt habe, dass entgegen den Abmachungen gemäss Terminplanung nicht genügend Personal und Maschinen bereit gestellt worden seien, habe er unverzüglich bei der I._____ AG interveniert (act. 24 S. 18 f.). Die Angestellten der Beklagten 2 seien Ingenieure und nicht Spezialisten für Sandstrahlarbeiten. Sie könnten und

müssten nicht wissen, welche Materialien für Sandstrahlarbeiten notwendig seien oder nicht. Zurückgewiesen werde der Vorwurf, dass die Beklagte 2 verpflichtet gewesen wäre, mit einer Endoskop-Kamera die Leitungen zu überprüfen. Auch sei sie vertraglich nicht verpflichtet gewesen, Wasserproben zu nehmen und diese zu kontrollieren. Alles, was die Klägerin von ihr an Qualitätskontrolle verlange, sei im Vertrag nicht vorgesehen (act. 24 S. 19 f.). H._____ habe gegenüber der Baukommission nicht fälschlicherweise gesagt, die Verfahren der drei Anbieter seien von der Wasserversorgung der Stadt O._____ zugelassen. Die Beklagte 2 habe sich auf die Zusicherung der I._____ AG verlassen können und dürfen, wonach sie die Leitungssanierung ohne Freilegung der Übergangsstellen vornehmen könne (act. 39 S. 4 f.). Bestritten werde, dass ihr bezüglich Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen das erforderliche Fachwissen gefehlt habe. Die Beklagte 2 habe sich bei der Erstellung des Zeitplanes für die Sanierung auf die Angaben der I._____ AG verlassen müssen. Unsorgfältig arbeiten könne man auch dann, wenn genügend Zeit zur Verfügung stehe. Aus dem Umstand, dass sich nachträglich eine mangelhafte Arbeitsausführung gezeigt habe, könne objektiv nicht der Schluss gezogen werden, die Beklagte hätte dies von Anfang an bemerken müssen. Bauleiter H._____ habe fortwährend die Arbeitsvorgänge kontrolliert und festgestellt, dass die vertraglich offerierten Leistungen wie Spülen, Sandstrahlen etc. auch ausgeführt worden seien. Für ihn hätten sich keinerlei Hinweise oder Beweise ergeben, dass die I._____ AG "weiter wurstle", wie die Klägerin behaupte (act. 39 S. 6 f.). Für die Beklagte 2 habe keine Pflicht bestanden, während der Arbeitsausführung fortlaufend die sanierten Leitungsteile mit einer Kamera zu überprüfen. Die Kosten für eine solche Endoskop-Kamera-Untersuchung wären enorm gewesen, nämlich CHF 800.– pro Mann und Gerät. Da die Rohre sehr klein gewesen seien, hätte ca. alle drei Meter ein Loch gebohrt werden müssen, damit die Kamera den entsprechenden Rohrabschnitt hätte kontrollieren können. Dies hätte wiederum zusätzliche, kostspielige Arbeiten des Sanitärs nach sich gezogen, der die Löcher hätte bohren und wieder zumachen müssen. Die Kosten für diese Kontrollmassnahmen während der Arbeitsausführung hätten wohl gegen CHF 50'000.– betragen. Bei einem Honorar der Beklagten 2 von CHF 89'000.–

könne die Klägerin nicht erwarten und voraussetzen, dass darin die Beklagte 2 diese Kosten aus ihrem Honorar bezahlen müsse. H._____ habe selber festgestellt, dass die I._____ AG – zwecks Einhaltung des Terminplanes – am Abend länger gearbeitet und Samstags- sowie Sonntagsarbeit eingeschaltet habe. H._____ habe diesen Arbeitseinsatz sowohl am Abend wie auch am Samstag und Sonntag kontrolliert (act. 39 S. 7 f.). Die Klägerin habe nach Auftreten der Mängel den Sanitär beauftragt, einzelne Rohrteile herauszuschneiden. Die ausgeschnittenen Rohre seien anlässlich einer Sitzung H._____ gezeigt worden. Die Rohre seien voll beschichtet gewesen und man habe keine Mängel gesehen. Dieser Umstand beweise, dass der Fachbauleiter die mangelhafte Arbeitsausführung der I._____ AG während der Arbeitsausführung und bei der Abnahme des Werkes objektiv gar nicht habe erkennen können (act. 39 S. 10). Die Beklagte 2 habe bei der Auswahl der zu beauftragenden Unternehmung keine Sorgfaltspflichten verletzt. Die I._____ AG sei ihr von der Wasserversorgung empfohlen worden und habe über sehr gute Referenzen verfügt. Dass die I._____ AG unsorgfältige Arbeiten abliefere, sei für die Beklagte 2 in keiner Weise voraussehbar gewesen. Die Beklagte 2 habe bezüglich der Arbeiten der I._____ AG nur Managementaufgaben gehabt, d. h. sie habe kontrollieren müssen, dass die Terminplanung eingehalten werde und die vertraglich vereinbarten Leistungen ausgeführt werden. Bestritten werde die Behauptung, die Beklagte 2 hätte die ungenügende Reinigung bzw. die fehlerhafte Beschichtung durch die I._____ AG frühzeitig erkennen können (act. 39 S. 19 f.).

2.3.2. Umfang der vertraglichen Pflichten der Beklagten 2

Am 21. September 2000 schloss die D'._____ als Auftraggeberin, vertreten durch die Beklagte 3, mit der Beklagten 2 als Ingenieurin einen Vertrag für Ingenieurleistungen betreffend "BKP 295 Sanitär-Ingenieur" für das E._____ -heim F._____, Sanierung 2. Etappe. Vertragsgrundlage war die SIA-Ordnung 108 vom 28. Januar 1984 mit Tarif 1999. Gemäss Ziff. 3.1. des Vertrages hatte die Beklagte 2 folgende Leistungen zu erbringen:

- Vorprojektphase: Vorprojekt und Termine;

- Projektphase: Bauprojekt, Kostenvoranschlag, Bewilligungsverfahren;
- Vorbereitungsphase der Ausführung: Ausschreibungspläne, Ausschreibungen, Offertanalyse und Vergebungsanträge, Terminplan;
- Ausführungsphase: Unternehmer- und Lieferantenverträge, Ausführungsunterlagen, Fachbauleitung;
- Abschlussphase: Schlussabrechnung, revidierte Ausführungs- und Betriebsunterlagen, Garantiewerke.

Der Auftrag umfasste 90 % der Grundleistungen (Gebäudeinstallationen Sanitär) für die Phasen 1 bis 5. Als Pauschalhonorar waren CHF 89'000.– inkl. MWST vorgesehen (act. 4/9). Unbestritten ist, dass Aufgabe der Beklagten 2 die Koordination der Arbeitsausführung als Fachbauleiter, namentlich mit dem Sanitär und der Bauherrschaft war. Ferner mussten die Arbeiten mit dem Bauleiter der Beklagten 3 koordiniert werden (act. 24 S. 5). Grundlage dafür ist Art. 3.3.1 der SIA-Ordnung 108, Ausgabe 1984, wonach bei Gesamtaufgaben im Anlagebau die Gesamtleistung in den Grundleistungen enthalten ist und die Gesamtleistung insbesondere die Leitung aller an der Planung und Ausführung mitwirkenden Fachleute und der Gesamtkoordination ihrer Tätigkeiten umfasst.

Gemäss Art. 4.3.3 der SIA-Ordnung 108, Ausgabe 1984, hatte die Beklagte 2 insbesondere folgende Grundleistungen zu erbringen: Offertenvergleiche bezüglich Fabrikate, Systeme, Qualitäten und Quantitäten, Einheitspreise, Rabatte, Wirtschaftlichkeit, Ausführungstermine, Baustelleneinrichtungen, Arbeitsweise und Organisation sowie Leistungsfähigkeit usw. Art. 4.4.3 sieht sodann folgende Grundleistungen vor: Überwachen des Einsatzes der Unternehmer, Aufstellen, Überwachen und Nachführen des detaillierten und koordinierten Terminplanes, grundsätzliche Orientierung weiterer an der Bauleitung Beteiligter, Instruktion an Unternehmer über Disposition und Funktion der Installationen bzw. Anlagen, Kontrolle der Arbeiten auf der Baustelle, Überwachen der Aufnahme grundsätzlicher Änderungen von nachträglich nicht mehr kontrollierbaren Installationsteilen, Prüfung und Übergabe des Werkes mit

Funktionskontrolle und Überprüfen der garantierten technischen Daten, Feststellung von Mängeln und Festlegen von Massnahmen und Fristen zu deren Behebung sowie Erstellen der Abnahmeprotokolle (act. 4/53 S. 9 ff.).

2.3.3. Ausgangslage

Naturgemäss sind allfällige Sorgfaltspflichtverletzungen in Bezug auf die Auswahl, Instruktion und Überwachung der I._____ AG nur dann von Bedeutung, wenn die I._____ AG mangelhaft gearbeitet hat und der Klägerin daraus ein Schaden entstanden ist.

Die Beklagte 2 bestreitet nicht, dass die Rohre mangelhaft beschichtet wurden, sondern beschränkt sich in diesem Zusammenhang auf die Feststellung, dass dies auf eine unsorgfältige Ausführung seitens der I._____ AG zurückzuführen sei (act. 24 S. 11). Damit gilt die mangelhafte Beschichtung aller Rohre im Verhältnis zwischen der Klägerin und der Beklagten 2 als anerkannt. Irrelevant ist, dass die I._____ AG, als sie noch am Prozess beteiligt war, die mangelhafte Beschichtung vehement bestritten hat. Diese Bestreitungen wirken sich nicht auf das Prozessverhältnis zwischen der Klägerin und der Beklagten 2 aus. Es gilt damit die Behauptung der Klägerin, wonach die die Leitungen allesamt mangelhaft beschichtet waren, als unbestritten.

2.3.4. Cura in eligendo

2.3.4.1. Parteistandpunkte

Die Klägerin wirft der Beklagten 2 vor, dass diese nicht ausreichend überprüft habe, ob die Materialien und das applizierte Verfahren der I._____ AG SVGW-zertifiziert sei.

Demgegenüber führt die Beklagte 2 aus, dass die I._____ AG die Leitsätze und Richtlinien vollständig eingehalten habe. Offenbar gebe es keine offizielle SVGW-Zertifizierung für Innenbeschichtungsapplikationen bei der Sanierung von Wasserleitungen. Sie – die Beklagte 2 – habe im Werkvertrag nicht eine Zertifizierung verlangt, sondern die Einhaltung der Grundsätze des SVGW. An

diese Grundsätze habe sich die I. _____ AG vertraglich zu halten gehabt (act. 24 S. 6 f. u. 18). Die I. _____ AG beziehe das Produkt Promepox Plus von der Firma P. _____ AG. Diese Firma vertreibe das Harz unter dem Namen Q. _____ Für dieses Produkt lägen Zulassungsbewilligungen vor (act. 24 S. 8). Das von der I. _____ AG verwendete Material und angewendete Applikationsverfahren sei grundsätzlich für eine Wasserleitungssanierung geeignet. Deshalb könne sich die Beklagte 2 die aufgetretenen Mängel, sofern sie nachweislich der I. _____ AG anzulasten seien, nur damit erklären, dass diese auf Ausführungsmängel der I. _____ AG zurückzuführen seien (act. 24 S. 9 f.).

2.3.4.2. SVGW-Zertifizierungsverfahren

Gemäss den Leitsätzen für die Erstellung von Trinkwasserinstallationen, Regelwerk W3 des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches SVGW, Ziffer 1.340, müssen "Anlageteile wie Armaturen, Apparate, Rohre und Rohrleitungsteile usw., welche in Trinkwasserinstallationen eingebaut werden, sowie die dazu notwendigen Hilfsmittel" vom SVGW zugelassen sein. Alle zugelassenen Produkte werden periodisch in der "Zulassungsliste Wasser" der Zertifizierungsstelle Wasser publiziert. In Ziffer 1.410 wird sodann unter dem Titel Hygiene statuiert, dass Trinkwasserversorgungen der Lebensmittelgesetzgebung, insbesondere Art. 275 f. der Lebensmittelverordnung, der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, Art. 11 der Hygieneverordnung und der Kunststoffverordnung zu entsprechen haben (act. 4/52).

Entgegen der Darstellung der Beklagten 2 gibt es folglich sehr wohl ein "Zertifizierungsverfahren" des SVGW, wobei einzelne Produkte in einem Zulassungsverfahren überprüft und bei entsprechender Eignung in der genannten Liste publiziert werden.

2.3.4.3. Zusicherung der SVGW-Zertifizierung

Im Werkvertragsrecht besteht die Zusicherung in einer vertraglich bindenden Erklärung ("Zusage") des Unternehmers, dass sein versprochenes Werk eine bestimmte Eigenschaft aufweisen werde. Diese Erklärung wird vom Unternehmer

entweder aus eigener Initiative abgegeben oder von Seiten des Bestellers (z.B. in den Ausschreibungsunterlagen) abverlangt. Sie kann die Werkeigenschaft durch Worte, mit Hilfe von Zeichnungen, Mustern, Modellen, durch Verweis auf ein technisches Regelwerk oder sonst wie umschreiben (Gauch, a.a.O., N 1372). Das Fehlen einer besonders vereinbarten (vom Unternehmer zugesicherten) Eigenschaft ist immer ein Werkmangel, mag das betreffende Werk auch nach den "anerkannten Regeln der Technik" oder einem gleichwertigen Standard erstellt worden sein. Der Mangel kann sich darauf beschränken, dass das Werk mit vertragswidrigem Stoff ausgeführt wurde (Gauch, a.a.O., N 1398).

Bestandteile des Werkvertrags zwischen der Klägerin und der I._____ AG waren das Leistungsverzeichnis mit den darin aufgeführten weiteren Ausschreibungsunterlagen (act. 4/12 Blatt 1 und 6 f.). Unter den Werkvertragsbestimmungen wurde die Geltung der Norm SIA 118, Ausgabe 1991, mit einigen Änderungen, Ersatzbestimmungen und Ergänzungen vorgesehen (act. 4/12 Blatt 2). Grundlage des Angebots bildete der Offertbeschrieb des Fachingenieurs (act. 4/12 Blatt 8). Das Angebotsformular betreffend BKP [Baukostenplan] 254 verwies unter dem Titel Vorschriften unter anderem auf die "Leitsätze für die Erstellung von Wasserinstallationen, W 3" des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches SVGW (Punkt 011.310; act. 4/12 Blatt 13). Die I._____ AG hatte sich damit durch den Verweis auf das genannte Regelwerk zu dessen Einhaltung verpflichtet, womit eine Zusicherung vorliegt.

2.3.4.4. SVGW-Zertifizierung der Produkte/des Verfahrens der I._____ AG

Eine Zulassung bzw. Zertifizierung durch den SVGW liegt für das Beschichtungsmaterial PROMEPOX^{plus} nicht vor; dies war seitens der I._____ AG unbestritten und wird auch von der Beklagten 2 nicht anders behauptet. K._____ vom SVGW hielt mit Schreiben vom 29. September 2004 fest, eine Zertifizierung der Systeme der I._____ AG sei nicht erteilt worden (act. 4/16). Der Innenbeschichtung fehlt damit eine zugesicherte Eigenschaft, womit sie mangelhaft ist. Nicht entscheidend ist, ob das Beschichtungsmaterial PROMEPOX^{plus} den Vorschriften des Lebensmittelgesetzes entspricht, da das

Fehlen einer von der I._____ AG zugesicherten Eigenschaft immer einen Werkmangel darstellt, mag die Innenbeschichtung der Leitungen auch nach den "anerkannten Regeln der Technik" oder einem gleichwertigen Standard erstellt worden sein. Ebenso wenig steht diesem Resultat entgegen, dass die I._____ AG in ihrem Angebot lediglich das Lebensmittelgesetz erwähnte, stellt es doch keinen Widerspruch dar, sowohl dieses als auch die Vorschriften des SVGW einzuhalten.

2.3.4.5. Pflichtverletzung der Beklagten 2

Gemäss Vertrag gehörte es somit zu den Pflichten der Beklagten 2, in der Vorbereitungsphase der Ausführung die Offerten zu analysieren, u. a. bezüglich Fabrikate, Systeme und Qualitäten, sowie Vergebungsanträge zu stellen.

Die Beklagte 2 wusste gemäss eigener Darstellung vor Dezember 2000, dass die I._____ AG die SVGW-Zertifizierung nicht hatte bzw. das Verfahren erst lief. Monate später wurde im April 2001 – unter Mitwirkung der Beklagten 2 bei der Leistungsumschreibung und den Vorgaben – der Vertrag mit der I._____ AG geschlossen, worin Vertragsgrundlage die Einhaltung der Leitsätze des SVGW und damit auch die Zertifizierung war. Dass die Beklagte 2 in Kenntnis der Ende 2000 ausstehenden Zertifizierung je nachgefragt hätte, ob das Verfahren nun erfolgreich abgeschlossen sei oder eben nicht (wobei letzteres der Fall war), wird nicht behauptet. In ihrem Schreiben vom 7. Februar 2005 (act. 4/19) führte die Beklagte 2 aus, H._____ habe erklärt, sich im Vorfeld der Offerteinholungen und der Vergebungssitzung im November 2000 telefonisch bei der Wasserversorgung der Stadt O._____ über die Zulassung/Eignung der I._____ und ihres Produktes erkundigt und die Auskunft erhalten zu haben, dass diese Firma mit ihrem Produkt geeignet und zugelassen sei. H._____ sei seiner Sorgfaltspflicht als Sanitäringenieur nachgekommen, sei doch der Werkvertrag durch die I._____ AG unterzeichnet. Die Beklagte 2 legt also selbst dar, wo die Messlatte lag. Tatsächlich gehörte es zu ihren vertraglichen Sorgfaltspflichten, die vertraglich von der I._____ AG als Unternehmerin geforderte Zulassung abzuklären. Die von der Beklagten 2 vertretene Auffassung, sie habe keinen Anlass zur Annahme gehabt, dass das von der I._____ AG verwendete Beschichtungsmaterial und Applikationsverfahren für Trinkwasserleitungen nicht geeignet sei und dies alles nicht den einschlägigen Vorschriften entspreche (act. 24 S. 9), setzt sich mit der eigenen früheren Auffassung in Widerspruch. Einzige Auskunftsstelle war der SVGW und nicht die Wasserversorgung, denn gemäss der von der Beklagten 2 aufgesetzten Ausschreibung waren deren Leitsätze und nicht irgend etwas anderes massgeblich; und dort lief im Jahr 2000 das Zulassungsverfahren noch, was die Beklagte 2 wusste. Dass sie nicht dort, am allein zuständigen Ort erneut

nachfragte, obwohl letzter Kenntnisstand war, dass eine Zertifizierung (noch) nicht bestand, stellt eine Verletzung ihrer Pflichten als Fachplanerin bei der Vergebung der Arbeiten dar.

2.3.5. Cura in instruendo

2.3.5.1. Ausgangslage

Wie dargelegt, wirft die Klägerin der Beklagten 2 weiter vor, diese habe einen Terminplan erstellt, der sich mit den Anforderungen an eine sorgfältige Innenbeschichtung der Leitungen nicht habe vereinbaren lassen. Ausserdem habe sie der Bauherrschaft nicht geraten, etappenweise vorzugehen (siehe Ziffer III.2.3.1.1. der Erwägungen).

Die Beklagte 2 entgegnet, dieses Terminprogramm habe die I._____ AG zusammen mit der Firma R._____ AG in Zürich vereinbart, welche die Sanitärarbeiten auszuführen gehabt habe (act. 24 S. 11). Sie selbst habe lediglich kontrollieren müssen, dass die Terminplanung eingehalten werde und die vertraglich vereinbarten Leistungen ausgeführt würden (act. 39 S. 19).

2.3.5.2. Vertragliche Pflichten

Zu den Vertragspflichten der Beklagten 2 gehörte unter anderem auch das Aufstellen, Überwachen und Nachführen des detaillierten und koordinierten Terminplanes (siehe Ziffer III.2.3.2. der Erwägungen). Darin ist auch die Pflicht zu erkennen, einen realistischen, den Anforderungen entsprechenden Terminplan aufzustellen.

2.3.5.3. Pflichtverletzung der Beklagten 2

Eine Pflichtverletzung der Beklagten 2 ist unter diesen Umständen nicht auszuschliessen, kann aber – wie nachfolgend zu zeigen sein wird – offenbleiben. Immerhin ist darauf hinzuweisen, dass die Beklagte 2 sich grundsätzlich auf die Terminvorgaben der I._____ AG verlassen durfte, soweit diese nicht geradezu unrealistisch waren. Wie von der Beklagten 2 dargelegt und von der Klägerin nicht bestritten, hatte die I._____ AG in Aussicht gestellt, sie werde mit zwei Maschinen

erscheinen. Gemäss Arbeitsplan sei vorgesehen gewesen, dass die I._____ AG mit zwei Arbeitsgruppen und zwei Maschinen parallel die zwei Gruppenhäuser sanieren werde (act.24 S. 11). Es wurde nicht behauptet, dass auch unter dieser Prämisse der vereinbarte Terminplan unrealistisch war. Das Verhalten der Beklagten 2, als die I._____ AG schliesslich doch nur mit einer Maschine erschien, ist unter dem Gesichtspunkt ihrer Überwachungspflichten zu prüfen.

2.3.6. Cura in custodiendo

2.3.6.1. Vertragliche Pflichten

Gemäss Vertrag gehörte es sodann zu den Pflichten der Beklagten 2, den Einsatz der Unternehmer, mithin den Einsatz der I._____ AG zu überwachen (siehe Ziffer 2.3.2. der Erwägungen).

2.3.6.2. Pflichtverletzung

Die Beklagte 2 führt selbst aus, dass sie erkannt habe, dass die I._____ AG entgegen den Abmachungen gemäss Terminplanung nicht genügend Personal und Maschinen bereit gestellt habe (act. 24 S. 18). Damit war sie sich der Verfehlungen der I._____ AG bewusst. Bei dieser Kenntnislage war es äusserst kritisch, die Bauleitung resp. den Bauherrn nicht über die Missstände zu informieren und sich – so die Darlegung der Beklagten 2 – mit der Intervention bei der I._____ AG zu begnügen. Auf jeden Fall hätte sich die Beklagte 2 dessen bewusst sein müssen, dass bei dieser Ausgangslage eine erhöhte Gefahr bestand, dass seitens der I._____ AG unsorgfältig gearbeitet wurde. Für eine solche Schlussfolgerung brauchte es keine besonderen Fachkenntnisse. Wo komplexe Arbeit unter hohem Zeitdruck, gar mit zu wenig Personal und Material, ausgeführt werden muss, ist die Fehleranfälligkeit höher. Im Pflichtenheft der Beklagten 2 ist unmissverständlich aufgeführt, dass es zu ihren Aufgaben gehörte, allfällige Mängel festzustellen und Massnahmen und Fristen zu deren Behebung festzulegen (Art. 4.4.3. SIA-Ordnung 108). Im vorliegenden Fall stellt sich insbesondere die Frage, ob die Beklagte 2 verpflichtet gewesen wäre, die Innenbeschichtungen mittels Endoskop bzw. Endoskop-Kamera zu überwachen.

Die Klägerin hält dafür, dass nach der Reinigung mittels Endoskop-Kamera geprüft hätte werden müssen, ob die Leitungen sauber sind. Hätte die Beklagte 2 eine solche Kontrolle vorgenommen, so hätte sie die ungenügende Reinigung der Leitungen festgestellt. Eine zweite Kontrolle mittels Endoskop-Kamera hätte nach erfolgter Innenbeschichtung erfolgen müssen (act. 1 S. 45). Die Beklagte 2 bestreitet diese Kontrollpflicht (act. 24 S. 19 f.). Da die Klägerin beweibelastet ist (Art. 8 ZGB), wurde ihr mit Beschluss vom 14. Mai 2010 der Hauptbeweis auferlegt, dass es für einen mit der Sanitär-Planung inklusive Fachbauleitung betrauten Sanitär-Ingenieur üblich ist, Innenbeschichtungen von Trinkwasserleitungen mit einer Endoskop-Kamera zu prüfen (act. 46 Beweissatz 4). Als Beweismittel offerierte die Klägerin M._____ als Zeugen und ein Gerichtsgutachten. Die Beklagte 2 offerierte als Gegenbeweismittel den Zeugen N._____. Die Beweise wurden abgenommen und die Parteien erhielten Gelegenheit zum Beweisergebnis Stellung zu nehmen (siehe insbesondere act. 92, 107, 111, 114, 118, 126, 128 und 132; Prot. S. 66 ff.).

a) Zum Gerichtsgutachten

aa) In seinem Gutachten vom 20. Mai 2016 [recte: 2012] hält der Gutachter K._____ zum Beweissatz 5 fest, dass die Kontrolle mit dem Endoskop die einzige Kontrollvariante sei, bei der eine oberflächliche Kontrolle des Sanierungserfolgs ohne Beschädigung der Installation möglich sei. Idealerweise sollten aber zur Kontrolle an geeigneter Stelle Kontrollrohrstücke eingebaut sein, welche die visuelle Beurteilung aller Arbeitsabläufe erlauben würde, sodass auf den Sanierungserfolg Rückschlüsse gemacht werden könnten. Eine Kontrolle mit einem Endoskop lasse viele Fehlinterpretationen zu. Ein beschichtetes Rohr lasse häufig keine Rückschlüsse auf den Zustand des Untergrundes zu. Die Beurteilung hänge zudem von der Länge des Endoskops sowie der Anzahl Rohrbogen im System bzw. der Rohrgrösse ab. Das Betrachten der Rohrleitungen mit einem Endoskop sei ausserdem eine gewöhnungsbedürftige Angelegenheit und bedürfe einer gewissen Routine (act. 104 S. 4).

bb) Entgegen der Auffassung der Beklagten 2 (act. 111) ergibt sich aus diesen Ausführungen nicht, dass die Kontrolle mittels Endoskop unüblich ist. Der

Gutachter hat lediglich auf die Schwächen der Methode hingewiesen. Hingegen ist es richtig, dass der Gerichtsgutachter die Frage damit nicht mit einem "Ja" beantwortete. Er beantwortete die Frage überhaupt nicht. Daraus kann aber auch nicht geschlossen werden, dass der Gutachter die Frage verneinte. Es war deshalb angezeigt, eine Ergänzung des Gutachtens in Auftrag zu geben (act. 118). Der Gutachter wurde mit folgenden Fragen konfrontiert:

- "5. Ist es für einen mit der Sanitär-Planung inklusive Fachbauleitung betrauten Sanitär-Ingenieur üblich, Innenbeschichtungen von Trinkwasserleitungen mit einer Endoskop-Kamera zu prüfen?
6. Hat sich für den mit der Sanitär-Planung inklusive Fachbauleitung betrauten Sanitär-Ingenieur der Einsatz einer Endoskop-Kamera angesichts der Eigenschaften des konkreten Rohrsystems (insbesondere Anzahl Rohrbogen, Rohrgrösse) aufgedrängt?
7. Wäre für den mit der Sanitär-Planung inklusive Fachbauleitung betrauten Sanitär-Ingenieur bei Einsatz einer Endoskop-Kamera angesichts der Eigenschaften des konkreten Rohrsystems (insbesondere Anzahl Rohrbogen, Rohrgrösse) der "deutlich mangelhafte" Zustand der Innenbeschichtung erkennbar gewesen?"

cc) Daraufhin erklärte K._____ zur Frage 5, dass es üblich sei, dass mit Epoxidharzen sanierte Hausinstallationen mit einem Endoskop kontrolliert werden. Alle ihm bekannten Sanierungsfirmen würden ein entsprechendes Endoskop besitzen. Dieses werde in der Regel auch dem Auftraggeber oder der Fachbauleitung zur Verfügung gestellt, bzw. er werde eingeladen, das Sanierungsergebnis zu kontrollieren.

Zur Frage 6 führte der Gutachter aus, dass es in der Branche allgemein bekannt sei, dass mit einem Endoskop nicht allzu tief in die Rohrinstitution eingefahren werden könne, da dieses eine gewisse Steifheit habe und sich beim Zurückziehen in den Rohrbogen verhaken könne. Dies sei abhängig von der Grösse (Querschnitt und Radien) der Fittinge. Bei der Dimension 1/2" sei in der Regel nur die Kontrolle eines geraden Rohres möglich, ab der Dimension 3/4" und 1" sei die Kontrolle von 1 bis 2 Rohrbögen möglich. Dies sei im Weiteren auch abhängig von der Länge des Endoskops, welche sich in der Regel auf 4 - 6m beschränke. Da aus technischen Gründen (Reinigungserfolg, Transport des Beschichtungsmaterials im Rohr) nicht allzu lange Rohrstränge saniert werden

sollten, bestehe die Möglichkeit, in Absprache mit der Sanierungsfirma Rohrleitungen auf der Strecke zu kontrollieren.

Zur Frage 7 führte der Gutachter schliesslich aus, dass es für den mit der Fachbauleitung beauftragten Sanitäringenieur aus seiner Sicht zwingend sei, die Arbeitsgänge zu kontrollieren, insbesondere auch das Reinigen der Rohre. Von der Reinigung der Oberfläche der Rohre hänge die Haftfestigkeit der Beschichtung ab. Wie die Bilder in seinem ersten Bericht zeigen würden, sei eine mangelhafte Beschichtung klar an den übermässigen Schichtdicken erkennbar (act. 124).

dd) Die Beklagte 2 wendet dagegen zunächst ein, dass die neue Stellungnahme des Gutachters zur Beweisfrage 5 im Widerspruch zu den Antworten im Hauptgutachten stehe und objektiv nicht überprüfbar sei. Der Gutachter behaupte einfach, es sei üblich, dass ein Endoskop verwendet werde. Woraus sich diese Übung ergebe, erkläre und begründe der Gutachter nicht. Namentlich verweise er nicht auf fachliche Richtlinien oder Empfehlungen, sondern gebe nur seine persönliche Meinung wieder, die nicht überprüfbar sei (act. 132 S. 1).

ee) Wie bereits dargelegt wurde, kann aus den Ausführungen des Gutachters vom 20. Mai 2012 nicht abgeleitet werden, dass dieser die Kontrolle mittels Endoskop als unüblich bezeichnete. Somit steht die Stellungnahme vom 6. September 2012 auch nicht damit in Widerspruch.

Dem Einwand der Beklagten 2, dass die Antwort des Gutachters zur Frage 5 lediglich eine nicht überprüfbare Behauptung einer Übung darstelle (act. 132 S. 1), ist entgegen zu halten, dass der Hinweis auf Richtlinien und Empfehlungen nicht zu den Anforderungen an den Inhalt eines Gerichtsgutachtens gehört. Das Gutachten muss deutlich verfasst sein. Aus dem Gutachten muss klar ersichtlich sein, auf welchem Weg und gestützt auf welche Methoden bzw. Erkenntnisse der Sachverständige seine Schlussfolgerungen gezogen hat (ROGER GRONER, Beweisrecht: Beweise und Beweisverfahren im Zivil- und Strafrecht, Bern 2011, S. 293). Dies ist vorliegend spätestens seit der ergänzenden Stellungnahme vom 6. September 2012 der Fall. K._____ machte deutlich, dass er auf seine

Erfahrung abstellte, nach der die Sanierungsfirmen in der Regel über ein Endoskop verfügen würden. Damit steht fest, wie der Gerichtsgutachter zu seinen Erkenntnissen gelangte. Ob die derart gewonnenen Erkenntnisse geeignet sind, eine Übung zu beweisen, ist eine andere Frage. Um dies zu bestreiten, hätte die Beklagte 2 geltend machen müssen, dass der Gerichtsgutachter gar nicht in der Lage sei, aufgrund seiner eigenen Erfahrung eine Einschätzung abzugeben. Dies hat sie aber – wohl zu Recht – nicht getan. Der Gerichtsgutachter K._____ verfügt gemäss eigener, unbestritten gebliebener Darstellung über eine 35jährige Erfahrung auf dem Gebiet der Produkteprüfung und Zertifizierung von Produkten im Trinkwasserbereich. Er war vor seiner Pensionierung ... der Technischen Prüfstelle des Vereins SVGW (Prot. S. 31). Der Verein SVGW zertifiziert Verfahren zur Sanierung von Trinkwasserinstallationen mittels Beschichtung und erteilt Unternehmen, die solche Arbeiten ausführen, ein Zertifikat (act. 80). Damit ist davon auszugehen, dass der Gerichtsgutachter K._____ im Laufe seiner beruflichen Karriere mit einer Vielzahl von Unternehmungen konfrontiert war und deren Arbeitsweise kennen lernte. Er erscheint damit durchaus qualifiziert, eine Meinung über eine Usanz abzugeben. Im Übrigen trifft es nicht zu, dass die Aussage nicht überprüfbar wäre. Die Darstellung von K._____ liesse sich ohne weiteres durch den Nachweis falsifizieren, dass eine Vielzahl von Sanierungsfirmen *keine* Endoskope oder gar Endoskop-Kameras besitzen, mit denen sie die Arbeitsfortschritte überprüfen.

Entgegen der Darstellung der Beklagten 2 weist der Gerichtsgutachter in der Beantwortung der Frage 6 lediglich darauf hin, was die Tücken und die Grenzen des Endoskop-Einsatzes sind. Daraus lässt sich nicht ableiten, dass der Gutachter den Einsatz eines Endoskops im konkreten Fall nicht für angezeigt hielt.

In Zusammenhang mit der Frage 7 wendet die Beklagte 2 schliesslich ein, der Gerichtsgutachter habe in Beantwortung der Frage 7 nur geltend gemacht, dass es nach seiner persönlichen Auffassung zwingend sei, die Arbeitsgänge zu kontrollieren, wobei er nicht erwähne, dass damit die Verwendung eines Endoskops gemeint sei (act. 132 S. 3). Dagegen ist festzuhalten, dass der

Gerichtsgutachter bereits in seinem ursprünglichen Gutachten ausgeführt hat, dass die Kontrolle mit dem Endoskop die *einzig*e nicht-invasive Möglichkeit sei, den Sanierungserfolg zu überprüfen. Auch wenn er deshalb in der Beantwortung der Frage 7 nicht mehr explizit die Verwendung des Endoskops erwähnte, ist doch klar, dass diese Kontrollmethode zumindest mit umfasst war, war doch letztlich auch nur von dieser Methode die Rede.

ff) Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es der Klägerin bereits gestützt auf das Gerichtsgutachten gelingt zu beweisen, dass es zu den Sorgfaltspflichten der Beklagten 2 gezählt hätte, die Arbeitsschritte der I._____ AG (auch) mittels Endoskop resp. Endoskop-Kamera zu überprüfen. Indem sie dies unterlassen hat, hat sie ihre Sorgfaltspflichten verletzt.

b) Der Zeuge M._____

Anlässlich der Zeugeneinvernahme vom 28. Februar 2013 (Prot. S. 66 ff.) antwortete der Zeuge M._____ auf Frage, ob es für einen mit der Sanitär-Planung inklusive Fachbauleitung betrauten Sanitär-Ingenieur üblich sei, Innenbeschichtungen von Trinkwasserleitungen mit einer Endoskop-Kamera zu prüfen oder prüfen zu lassen, dass es unverzichtbar sei. Wenn man eine Fachbauleitung innehat, müsse man das Fach, das da bearbeitet wird, diese Tätigkeit, überprüfen. Und dort gebe es nur diese [gemeint war die Kontrolle mittels Endoskop resp. Endoskop-Kamera] Möglichkeit. Die Frage, ob es üblich sei, sei für ihn nicht die richtige Frage. Es sei zwingend notwendig (Prot. S. 72). Die vollständige Reinigung der Rohre sei matchentscheidend für die spätere Haftung des Epoxidharzes. Alleine aufgrund der Färbung des austretenden Wassers könne nicht festgestellt werden, ob die Rohre genügend gereinigt seien (Prot. S. 73). Weiter erklärte der Zeuge M._____, dass er bei einem Sanitär-Planer, der die Fachbauleitung innehat, davon ausgehe, dass dieser sich gewissenhaft überlegt habe, ob er das auch könne. Er könne es, wenn er die fachliche und aber auch die technische Ausbildung habe. Wenn er Instrumente habe, um dies auch zu kontrollieren. Ob er diese im Büro habe, oder ob er diese miete oder ob er dasjenige nehme, welches der Unternehmer bei sich habe, spiele keine Rolle. Er könne auf die Baustelle gehen und mit dem Endoskop des

Unternehmers hineinschauen. Aber er müsse es tun, sonst habe er die Fachbauleitung nicht wahrgenommen (Prot. S. 76).

Die Beklagte 2 hat auf eine Stellungnahme hierzu verzichtet (Prot. S. 83).

Es ist unbestritten, dass die Beklagte 2 keine Überprüfung der Arbeitsschritte der I._____ AG mittels Endoskop oder Endoskop-Kamera vorgenommen hat. Damit fällt die Aussage des sachverständigen Zeugen M._____ klar zu Lasten der Beklagten 2 aus. Anhaltspunkte, um an der Glaubwürdigkeit des Zeugen zu zweifeln, sind keine auszumachen. Der Umstand, dass er von der Bauherrschaft mit der Untersuchung der Situation und im Anschluss daran mit der Überwachung der Nachsanierung beauftragt worden war (Prot. S. 69), ändert daran nichts. Ein Interesse am Ausgang des Verfahrens ist nicht auszumachen und wurde auch von keiner Seite behauptet.

c) Der Zeuge N._____

Der Zeuge N._____ führte auf die Frage hin, ob er davon ausgehe, dass es für einen mit der Sanitär-Planung inklusive Fachbauleitung betrauten Sanitär-Ingenieur üblich sei, Innenbeschichtungen von Trinkwasserleitungen mit einer Endoskop-Kamera zu prüfen, aus, dass er nicht denke, dass der Planer das mache. Die Firma, die das mache [gemeint war die Sanierungsfirma], müsse den Nachweis erbringen, dass sie dies fachgerecht gemacht habe (Prot. S. 79 f.). Der mit der Fachbauleitung beauftragte Sanitär-Planer müsse dies aber überprüfen, vorausgesetzt, er habe einen Vertrag nach SIA (Prot. S. 80). An anderer Stelle führte der Zeuge aus, dass er wisse, dass es eine relativ heikle Sache sei, dass man überprüfen könne, dass diese Beschichtung wirklich 100% gemacht worden sei. Das würde er als Fachplaner in einen Auftrag einschliessen. Eine seriöse Firma würde dies auch machen (Prot. S. 81). Auf Ergänzungsfrage des Vertreters der Beklagten 2 erklärte der Zeuge schliesslich, dass er als Sanitär-Ingenieur keine Endoskop-Kamera habe und man das, als er noch auf dem Beruf tätig gewesen sei, auch noch nicht in der Firma gehabt habe. Er habe rund 20 Jahre auf dieser Branche als Ingenieur gearbeitet (Prot. S. 81).

Auch in Bezug auf diesen Zeugen verzichteten die Parteien auf eine Stellungnahme zum Beweisergebnis (Prot. S. 83).

Im Ergebnis bestätigte der Zeuge N.____, was schon aus dem Gerichtsgutachten und der Zeugenaussage M.____ hervorgeht: Die Beklagte 2 hat es pflichtwidrig unterlassen, die Arbeitsprozesse der I.____ AG und die erfolgreiche Sanierung der Wasserleitungen zu überprüfen. Sie musste die I.____ AG überwachen und sicherstellen, dass diese die Wasserleitungen einwandfrei beschichtet. Wie sie diese dabei kontrollieren wollte, musste sie selbst verantworten. Es geht aber auch nach Darstellung des Entlastungszeugen N.____ nicht an, die Kontrolle gänzlich zu unterlassen und sich darauf zu verlassen, dass die I.____ AG sorgfältig arbeitete. Dies gilt insbesondere, nachdem für die Beklagte 2 ersichtlich war, dass die I.____ AG nicht mit genügend Material und Personal auf der Baustelle erschien und unter hohem Zeitdruck stand (act. 24 S. 18).

d) Zusammenfassung

Zusammenfassend gilt als bewiesen, dass die Beklagte 2 ihre Überwachungspflichten vernachlässigte, weil sie die einzelnen Arbeitsschritte wie auch das Endprodukt der I.____ AG nicht pflichtgemäss überprüfte, indem sie weder selbst die Rohre mittels Endoskop oder Endoskop-Kamera begutachtete noch sich zumindest die entsprechenden Nachweise durch die I.____ AG vorlegen liess.

2.4. Schaden

2.4.1. Parteistandpunkte

2.4.1.1. Klägerin

Die Klägerin erhebt folgende Schadenersatzforderungen (act. 1 S. 41 f.):

- | | | |
|--|-----|------------|
| - Kosten des im April/Mai 2006 durchgeführten Sanierungsversuchs | CHF | 94'820.20 |
| - Kosten der im Herbst 2006 durchgeführten Sanierung der Fernleitungen | CHF | 377'830.70 |

- Kosten der im Jahr 2007 durchgeführten Sanierungsarbeiten in den verschiedenen Häusern und Häusergruppen CHF 1'965'343.75
- Honorare M._____ CHF 101'999.35

Der Sanierungsversuch sei durchgeführt worden, nachdem die I._____ AG die ihr angesetzte Frist bis zum 28. Februar 2006 zur Unterbreitung eines Nachbesserungsvorschlags ungenutzt habe verstreichen lassen (act. 1 S. 22). Man sei dabei der Empfehlung des Experten M._____ gefolgt (act. 1 S. 24), um die zur Verfügung stehenden Sanierungsmöglichkeiten genau abzuklären (act. 1 S. 20).

Die Entscheidung über das Vorgehen bei der Sanierung 2006/2007 habe sie – die Klägerin – gestützt auf die Ergebnisse des im März/April 2006 durchgeführten Sanierungsversuchs getroffen. Dieser habe gezeigt, dass eine Nachsanierung der Fernleitungen unverhältnismässigen Aufwand verursachen würde und die Fernleitungen kostengünstiger ersetzt würden. Im Herbst 2006 seien im Rahmen einer ersten Etappe die Fernleitungen für Kaltwasser, Warmwasser und Zirkulationswasser ersetzt oder saniert worden. Die Warmwasser- und Zirkulationswasserfernleitungen zum F._____ -Gebäude seien aufgehoben und durch einen neuen Wasserwärmer in diesem ersetzt worden. Die Aufhebung der betreffenden Fernleitungen habe der Schadensbegrenzung gedient: Ein Ersatz oder eine Nachbesserung auch dieser Leitungen hätte weit höhere Kosten verursacht als die Installation eines neuen Wasserwärmers (act. 31 S. 14 f.). Bei der Durchführung der Ersatzvornahme habe sie die Interessen der I._____ AG bestmöglich gewahrt, indem sie die zugänglichen Leitungen ersetzt habe. Durch den Ersatz eines Teils der Leitungen sei kein Mehrwert generiert worden; korrekt innenbeschichtete Leitungen hätten die gleiche Lebensdauer wie neue Leitungen (act. 1 S. 41). Leitungen, die nicht zugänglich gewesen seien, seien mit speziellen Chemikalien von der mangelhaften Beschichtung vollständig befreit, nochmals sandgestrahlt und erneut mit Epoxidharz beschichtet worden (act. 1 S. 26 f.). Dass sie – die Klägerin – auf ein Leitungsnetz angewiesen sei, welches Gewähr für eine einwandfreie Versorgung mit Trinkwasser biete, sollte ausser Frage stehen. Um dieses Ziel zu erreichen, seien Aufwendungen in Höhe von rund CHF

2,5 Mio. erforderlich gewesen. Sie habe keine unnötigen oder zusätzlichen Ausgaben getätigt (act. 31 S. 21 f.). Die Innenbeschichtung der bestehenden Leitungen habe sich im Jahr 2001 durchaus als valable Lösung angeboten. Korrekte Ausführung vorausgesetzt, hätte eine technisch einwandfreie und langlebige Lösung resultiert. Die Kontrolle der Leitungen vor, während und nach der Sanierung mittels Endoskop-Kamera sei in den von der J._____ AG offerierten Preisen enthalten gewesen. Auszugehen sei mithin davon, dass sich mit Kosten von rund CHF 420'000.– im Jahr 2001 eine qualitativ einwandfreie Innenbeschichtung hätte applizieren lassen. Dass die Kosten der Sanierung 2006/2007 wesentlich über den Kosten der Sanierung 2001 gelegen hätten, rechtfertige in keiner Weise den Schluss auf Sowieso-Kosten. Die von der I._____ AG applizierte mangelhafte Beschichtung habe die Arbeiten 2006/2007 erheblich erschwert und verteuert (act. 31 S. 22 f.).

In Bezug auf die Honorare von M._____ macht die Klägerin geltend, dass es anders als bei der Sanierung 2001 in den Jahren 2006 und 2007 nicht einfach darum gegangen sei, ein bestehendes Rohrleitungssystem neu innen zu beschichten. Zur Diskussion gestanden sei vielmehr ein Leitungssystem, welches im Rahmen der im Jahr 2001 ausgeführten Arbeiten erheblich beschädigt worden sei. Die Entfernung der mangelhaften Innenbeschichtung sei höchst aufwendig gewesen und habe grösste Sorgfalt aller Beteiligten erfordert. Die J._____ AG habe in ihrer Offerte vom 31. August 2006 ausdrücklich darauf hingewiesen, sie beurteile die Chancen für eine erfolgreiche Sanierung zwar als gut, könne über Erfolg oder Misserfolg aber keine verbindliche Prognose abgeben. Für die Neubeschichtung könne sie nur garantieren, wenn das Entfernen der bestehenden Beschichtung zu 100% erfolgreich sei. Eine Begleitung und Überwachung der Arbeiten durch M._____ sei bei dieser Sachlage nicht nur vertretbar, sondern fast schon zwingend gewesen (act. 31 S. 20).

Im Übrigen verlangt die Klägerin Ersatz für die Kosten von Trinkwasserlieferungen 2006/2007 von CHF 31'704.90 und den Schaden zufolge Mietzinsherabsetzungen von CHF 38'383.75 (act. 1 S. 41 f.). In seiner Expertise vom 9. Januar 2006 habe M._____ festgehalten, die gemessenen TOC- und DOC-Werte im Wasser seien

nicht tolerierbar. Es sei zu vermuten, dass durch die im Wasser nachgewiesenen Stoffe gesundheitliche Schäden resultieren könnten. Sie – die Klägerin – habe die Bewohner über diesen Befund informiert mit dem Hinweis, es dürfe ab Hahn kein Trinkwasser mehr konsumiert werden; sie werde die Trinkwasserversorgung durch einen Hauslieferdienst sicherstellen. Den Auftrag zur Lieferung des benötigten Trinkwassers habe sie der Firma "...“ erteilt. An Kosten seien total CHF 31'704.90 angefallen (act. 1 S. 37 f.). Sie habe aus der Vermietung von Häusern und Wohnungen im E._____-heim F._____- Mietzinseinnahmen von total CHF 243'300.– pro Jahr (ohne Garagen) erzielt. Unter Berücksichtigung der einschlägigen Rechtsprechung habe der Stiftungsrat entschieden, den Mietern für die während Jahren schlechte Wasserqualität und für die Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit den in den Jahren 2006 und 2007 durchgeführten Sanierungsarbeiten (zeitweilig kein Wasser verfügbar, Lärmimmissionen) für das Jahr 2006 Mietzinsherabsetzungen von CHF 17'798.50 und für das Jahr 2007 solche von CHF 20'585.25, total somit CHF 38'383.75, zu gewähren (act. 1 S. 38).

2.4.1.2. Beklagte 2

Die Beklagte 2 macht geltend, die durchgeführte Sanierung sei weit über das hinaus gegangen, was die I._____- AG gemäss Vertrag ausgeführt habe. Bei der Nachsanierung seien alle sichtbaren und zugänglichen Leitungen ersetzt worden, was zu höheren Kosten geführt habe und in diesem Sinne keinen adäquaten Schaden darstelle. Hätte die Klägerin von Anfang an alle zugänglichen Leitungen ersetzt, wären ihr auch von Anfang an höhere Kosten entstanden als gemäss Werkvertrag mit der I._____- AG. Die durch die Stilllegung und den Ersatz von Leitungen entstandenen Mehrkosten könnten nicht als Schadenersatz gegenüber den Beklagten geltend gemacht werden (act. 24 S. 12 f.). Die geltend gemachten Kosten für die Sanierung 2006/2007 beinhalteten nicht nur die Nachbesserungskosten, sondern auch Kosten für eine neue, umfassendere und sichere Sanierungsmethode. Dadurch habe die Klägerin nicht nur einen zusätzlichen Mehrwert erhalten, sondern sie habe im Nachhinein jene Sanierungskosten auslegen müssen, mit denen sie von Anfang an konfrontiert

gewesen wäre, wenn sie die teurere Offerte der J._____ AG gewählt hätte (act. 24 S. 14). Sie – die Beklagte 2 – bestreite grundsätzlich, dass die geltend gemachten Sanierungskosten auf die fehlerhafte erste Sanierung durch die I._____ AG zurückzuführen seien. Soweit Wasserleitungen ersetzt worden seien, sei von deren neuen Lebensdauer auszugehen, während bei Wasserleitungssanierungen mit Innenbeschichtung nicht eine neue Lebensdauer entstehe (act. 24 S. 15). Bestritten werde die Behauptung, die Nachsanierung der Fernleitungen hätte einen unverhältnismässigen Aufwand verursacht und die Ersetzung der Fernleitungen sei kostengünstiger gewesen. Die Klägerin habe sich ohne Einbezug der Beklagten bei der Sanierung der Wasserleitungen 2006/2007 für ein völlig neues Konzept entschieden. Dies bedeute, dass sie ein neues Werk (Ersetzen der Leitungen durch neue) bestellt und auf eine Nachbesserung des alten Werkes (Nachbesserung durch Innenbeschichtung) verzichtet habe (act. 39 S. 12).

Die Beklagte 2 bestreitet die Angemessenheit der Kosten der J._____ AG für die Nachbesserung der Innensanierung der Wasserleitungen im Gesamtbetrag von Fr. 1'003'192.40. Diese Kosten würden sich zusammensetzen aus den Vorarbeiten (Entfernung der bestehenden Innenbeschichtung) und der Neuausführung der Arbeiten, welche die I._____ AG mangelhaft ausgeführt habe. In der Replik sei angeführt, der Werklohn habe Fr. 56'000.– betragen und die Kosten für die Entfernung der Innenbeschichtung Fr. 13'000.–, was für die Entfernung der bestehenden Innenbeschichtung einen prozentualen Aufwand von ca. 22 % ergebe. Vom Gesamtbetrag von ca. Fr. 1'000'000.– der J._____ AG entfiere demgemäss schätzungsweise Fr. 250'000.– auf das Entfernen der alten Innenbeschichtung. Dann würde ein Werklohn für die J._____ AG von Fr. 750'000.– für die Innenbeschichtung eines Leitungsnetzes bleiben, das im Vergleich zur Sanierung 2001 wesentlich kleiner geworden sei, weil ein Grossteil der Leitungen tatsächlich ersetzt worden sei. Dieser Betrag sei beinahe doppelt so hoch wie die Offerten der I._____ AG und der J._____ AG im Jahr 2001 (ca. Fr. 400'000.–). Mit der Teuerung, die zwischen 2001 und 2006 eingetreten sei, lasse sich diese Differenz nicht erklären. Die Beklagte 2 mache deshalb geltend,

dass die Kosten der J._____ AG massiv übersetzt und nicht marktüblich seien (act. 39 S. 15).

Wenn die Klägerin bei der Ausführung der Sanierungsarbeiten die Begleitung und Überwachung der Arbeiten durch den Experten M._____ als "zwingend" bezeichne, so hätte sie schon bei der Sanierung im Jahr 2001 einen Experten beiziehen müssen. Hätte sie dies damals getan, wären auch diese Kosten des Experten ohnehin angefallen. Unzutreffend sei die Behauptung, die Aufgabenstellung bei der Sanierung 2006/2007 sei komplexer gewesen als 2001. Hätte die Klägerin sich für die von der Beklagten 3 vorgeschlagene teurere Sanierungsmethode entschieden (Ersetzen der Leitungen), wäre die Aufgabenstellung schon im Jahr 2001 gleich gewesen (act. 39 S. 16 f.).

Zu den Kosten für Mietzinsreduktionen führt die Beklagte 2 replicando lediglich aus, dass solche objektiv nicht angefallen seien, denn bei der ersten Sanierung durch die I._____ AG seien auch keine solchen Kosten entstanden (act. 39 S. 16).

2.4.2. Rechtliches

Schaden ist eine unfreiwillige Vermögensverminderung, die in der Verminderung der Aktiven, der Vermehrung der Passiven oder im entgangenen Gewinn bestehen kann. Sie entspricht der Differenz zwischen dem gegenwärtigen Vermögensstand und dem hypothetischen Stand, den das Vermögen ohne das schädigende Ereignis hätte (BSK OR-I-Wiegand, 5. Aufl., N 38 zu Art. 97). Zu beachten ist im Besonderen, dass der Schaden gegen oder wenigstens ohne Willen des Berechtigten eingetreten sein muss. Ausserdem muss sich der Geschädigte auch materiell messbare Vorteile anrechnen lassen, welche das schädigende Ereignis zur Folge hat (siehe BK-Weber N 149 und 154 zu Art. 97 OR). Mehrwerte, die in Zusammenhang mit der Schadensbeseitigung entstanden sind, sind vom Schadenersatzanspruch in Abzug zu bringen. Der Ersatzanspruch begrenzt sich auf die Kosten zur Beseitigung des mangelhaften und Herstellung des mangelfreien Zustandes. Soweit es sich bei den klägerischerseits angefallenen Kosten deshalb nicht um Kosten für die Nachbesserung sondern um

solche für eine neue, umfassendere Sanierungsvariante handelte, sind diese Kosten von der Beklagten 2 nicht zu ersetzen, soweit diese den entsprechenden Einwand erhebt (siehe dazu PETER GAUCH, Der Werkvertrag, 5. Aufl. 2011, N 1775).

2.4.3. Subsumption

2.4.3.1. Kosten für den Sanierungsversuch April/Mai 2006

Bei dem im April/Mai 2006 durchgeführten Sanierungsversuch wurde eine Reinigung und Beschichtung der Kalt- und Warmwasserleitungen eines Steigstranges im Gebäude "S._____" sowie der Kaltwasser-Fernleitung vom Schacht bis zum Gebäude "S._____" vorgenommen (act. 1 S. 24).

Im Einzelnen macht die Klägerin folgende Kosten geltend (act. 1 S. 34):

09.01.2006	T._____, Wasserprovisorium für Hauptküche	2'927.40
05.07.2006	U._____, Rohr-Innensanierung	56'059.60
01.07.2006	V._____, Wasserleitungen Sanierung	3'312.65
25.07.2006	W._____, Wasserleitungen Sanitärplanung	10'660.30
11.09.2006	T._____, Wasserprovisorium ab Hydrant	861.35
06.11.2006	T._____, Wasserleitungen Sanierung S.____	20'286.75
28.11.2006	BA._____, Wasserleitungen S.____	712.10
	Total	94'820.20

Trotz des Hinweises auf die Unbeachtlichkeit allgemeiner Bestreitungsformeln (Prot. S. 10) bestritt die Beklagte 2 nicht im Einzelnen, dass diese Kosten im Zusammenhang mit dem Sanierungsversuch angefallen sind (siehe act. 39 S. 14). Damit handelt es sich um Nachbesserungskosten, die die Beklagte 2 der Klägerin im Umfang von CHF 94'820.20 grundsätzlich zu ersetzen hat.

2.4.3.2. Sanierungskosten Herbst 2006

Die Kosten der im Herbst 2006 durchgeführten Sanierung der Fernleitungen von CHF 377'830.70 setzen sich aus den Kosten der Voretappe von CHF 68'988.–

und denjenigen der 1. Etappe von CHF 308'842.70 zusammen (act. 1 S. 35; act. 4/50a-b).

Im Rahmen der Voretappe wurden im Herbst 2006 zunächst die nicht zugänglichen Teile der Fernleitungen nachsaniert. Die betreffenden Arbeiten wurden durch die J._____ AG für einen Werklohn von CHF 56'000.– ausgeführt (act. 31 S. 15); dies ergibt sich aus der Auftragsbestätigung, wobei der Pauschalpreis inkl. MwSt. die chemische Entfernung der bestehenden Innenbeschichtung für CHF 13'000.– beinhaltete und rein netto zahlbar war, mithin ohne Möglichkeit eines Skontoabzugs (act. 32/5a, erstes und zweitletztes Blatt). Dabei handelt es sich um Nachbesserungskosten. Auf den Einwand der Unangemessenheit wird nachfolgend zurückzukommen sein (Art. 39 S. 14).

Wie sich aus der Auftragsbestätigung für die T._____ GmbH ergibt, beinhalten die von der Klägerin weiter geltend gemachten Arbeiten über CHF 6'490.75 (act. 31 S. 16) für die Gruppe Ost einen Ersatz der Leitungen durch Chromstahlrohre und für die Gruppe West Arbeiten im Zusammenhang mit der Neubeschichtung durch die Firma U._____ (act. 32/5b letztes Blatt). Damit sind nur die Nachbesserungskosten von CHF 1'245.30, abzüglich 8,5% Rabatt und 2% Skonto sowie zuzüglich MwSt., mithin von CHF 1'201.55 für die Gruppe West zu berücksichtigen.

Die von der Klägerin weiter verlangten CHF 3'981.20 für Grabarbeiten der V._____ GmbH (act. 31 S. 16) betreffen die Kabelkanäle (act. 32/5c, zweitletztes Blatt) und mithin nicht die Nachsanierung der Innenbeschichtung, so dass sie nicht zu berücksichtigen sind. Ebenso verhält es sich mit den CHF 289.45 für ein Elektroprovisorium (act. 31 S. 16).

Von den geltend gemachten CHF 68'988.– für das Vorprojekt handelt es sich somit bei CHF 57'201.55 (56'000 + 1'201.55) um Nachbesserungskosten.

Die Kosten der 1. Etappe von CHF 308'842.70 beinhalten den Ersatz der Fernleitungen mit sämtlichen Nebenarbeiten (act. 31 S. 17; act. 32/6a-c), womit es sich um nicht ersatzfähige Kosten einer Neuherstellung handelt.

2.4.3.3. Sanierungskosten 2007

Weiter macht die Klägerin den Ersatz der Kosten der im Jahr 2007 durchgeführten Sanierungsarbeiten in den verschiedenen Häusern und Häusergruppen von CHF 1'965'343.75 geltend.

Zunächst verlangt sie für die Entfernung der mangelhaften Beschichtung sowie der Reinigung und Neubeschichtung der Wasserleitungen durch die J._____ AG CHF 1'003'192.40 (act. 31 S. 17 f.; act. 27 = act. 32/7a). Dabei handelt es sich grundsätzlich um ersatzfähige Nachbesserungsarbeiten. Auf den Einwand der Unangemessenheit bzw. Übermässigkeit der Kosten ist zurückzukommen.

Weiter setzt die Klägerin für die Ersetzung der zugänglichen Leitungsteile durch die R._____ AG CHF 632'052.65 ein (act. 31 S. 18). Dabei handelt es sich grundsätzlich um keine Nachbesserungs-, sondern um Kosten einer Neuherstellung. Enthalten sind jedoch auch Nebenarbeiten für die Rohr-Innensanierung von CHF 46'940.– (5632 + 13'164 + 13'364 + 5'432 + 2'616 + 6'732; act. 32/7b, Blatt 4 f.), welche zu berücksichtigen sind, waren diese doch nötig, um die Nachbesserungsarbeiten überhaupt zu ermöglichen. Um Sowie-so-Kosten handelt es sich nicht, da die Klägerin diese Kosten bereits für die Sanierung durch die I._____ AG auslegen musste und diese nun erneut anfallen.

Sodann beinhaltet die Forderung der Klägerin Baumeisterarbeiten durch die V._____ GmbH über CHF 125'284.20 (act. 31 S. 18). Bei diesen handelt es sich nicht um Nachbesserungsarbeiten, wurden doch u. a. Kernbohrungen, Aufspitzarbeiten und Grabarbeiten an Leitungskanälen vorgenommen, die im Zusammenhang mit den neu verlegten Wasserleitungen stehen (act. 32/7c) und damit keine Nachbesserungskosten darstellen.

Ebenso verhält es sich mit den Schreinerarbeiten durch die BB._____ für CHF 21'054.85 (act. 31 S. 18). Diese waren nötig, um die Leitungen freizulegen (act. 32/7d); bei einer Nachbesserung wären sie jedoch nicht angefallen.

Schliesslich möchte die Klägerin folgende Nebenarbeiten ersetzt erhalten: Bodenbeläge CHF 6'434.35, Deckenbekleidungen aus Metall CHF 1'766.05,

innere Malerarbeiten CHF 7'934.90 und Baureinigung CHF 1'196.75 (act. 31 S. 18). Bezüglich dieser Arbeiten legt die Klägerin weder dar, ob diese anlässlich der Nachsanierung oder der Ersetzung der Leitungen entstanden sind, noch reicht sie Auftragsbestätigungen oder dergleichen ein, aus denen sich dies ergeben würde. Damit kann nicht davon ausgegangen werden, dass es sich um Nachbesserungskosten handelt.

Die Kosten von CHF 3'540.05 für Elektroinstallationen und CHF 463.70 für Unvorhergesehenes ergeben sich sodann lediglich aus der Bauabrechnung vom 18. April 2008 (act. 4/50c). Obwohl die Klägerin mit Verfügung vom 16. Dezember 2008 darauf hingewiesen worden war, die Begründung müsse grundsätzlich in der Rechtsschrift erfolgen und Verweisungen auf Beilagen genügen grundsätzlich nicht, sowie aufgefordert wurde, die einzelnen Schadensposten nachvollziehbar aufzugliedern, anzugeben, wer bei der zweiten Sanierung welche Leistungen zu welchem Entgelt zur Behebung welchen Schadens erbracht habe und die erbrachten Leistungen zu individualisieren (Prot. S. 9 f.), erwähnte sie diese in ihren Rechtsschriften mit keinem Wort. Diese sind somit nicht zu berücksichtigen.

Weiter erklärt die Klägerin, im Betrag von CHF 1'964'584.30 seien Bauleitungskosten in Höhe von CHF 50'034.–, Kosten Sanitärplanung in Höhe von CHF 95'796.35 und Nebenkosten für Vervielfältigungen und Plankopien in Höhe von CHF 15'904.05 enthalten (act. 31 S. 18). Ob diese Kosten im Zusammenhang mit der Nachsanierung der nicht zugänglichen oder der Neuerstellung der zugänglichen Leitungen entstanden sind, gibt sie wiederum nicht an. Auch hier wurde sie mit Verfügung vom 16. Dezember 2008 aufgefordert, die einzelnen Schadensposten nachvollziehbar aufzugliedern, anzugeben, wer bei der zweiten Sanierung welche Leistungen zu welchem Entgelt zur Behebung welchen Schadens erbracht habe und die erbrachten Leistungen zu individualisieren (Prot. S. 9 f.). Trotzdem begnügte sie sich damit, lediglich den Betrag anzugeben, diesen aber nicht im Ansatz aufzuschlüsseln. Damit sind auch diese Kosten nicht zu berücksichtigen.

2.4.3.4. Honorare M. _____

In Bezug auf das Honorar von M._____ von CHF 101'999.35 legt die Klägerin schliesslich nicht dar, ob und welcher Teil der Kosten im Zusammenhang mit der eigentlichen Nachbesserung der Innenbeschichtungen angefallen ist. Die Kosten sind somit zufolge mangelhafter Substanziierung nicht zu berücksichtigen.

2.4.3.5. Weitere Kosten

Der Anspruch auf Ersatz der Kosten für die Trinkwasserversorgung durch den Hauslieferdienst ist im Verhältnis zur Beklagten 2 unbestritten geblieben.

Bestritten sind indessen die Kosten für die Mietzinsreduktionen. Diesbezüglich ist festzuhalten, dass die Klägerin nicht behauptet, dass eine solche von den Mietern je verlangt worden wäre. Gemäss Art. 259d OR wäre dies jedoch Voraussetzung für einen Herabsetzungsanspruch (CHK-Heinrich OR 257d N 5). Mangels einer unfreiwilligen Vermögensverminderung liegt somit kein Schaden vor. Sodann konkretisiert die Klägerin nicht ansatzweise die genauen Daten und den Umfang der Beeinträchtigungen. Ebenso unklar ist, wem weshalb wie viel vom Mietzins erlassen wurde. Auch mangels genügender Behauptungen wäre die Forderung nicht zu berücksichtigen.

2.4.3.6. Aufgelaufene Verzugszinsen

Die Klägerin macht geltend, auf dem Forderungsbetrag von CHF 1'258'183.50 seien im Zeitraum 1. August 2007 bis 31. Dezember 2007 Verzugszinsen von CHF 26'210.00 aufgelaufen. Der von der I._____ AG und den Beklagten 2 und 3 insgesamt zu vergütende Betrag erhöhe sich unter Berücksichtigung dieser Verzugszinsen auf CHF 2'636'292.65 (Schadenssumme CHF 2'610'082.65, Verzugszinsen CHF 26'210.-; act. 1 S. 51).

Die aufgerechneten Verzugszinsen macht die Klägerin auf einem Betrag von CHF 1'258'183.50 geltend. Sie legt jedoch nicht dar, welchen Teil ihrer eingeklagten Forderungen dieser ausmacht. Solches ergibt sich auch nicht aus ihrem Mahnschreiben vom 11. Juli 2007 (act. 4/58). Damit kann auch nicht beurteilt werden, welche der zuzusprechenden Forderungen von ihrer Mahnung

abgedeckt waren. Damit kann auch kein Verzugszins im Sinne von Art. 104 Abs. 1 OR aufgerechnet und zugesprochen werden.

2.4.3.7. Laufender Verzugszins

Der Zins ist ab dem Zeitpunkt geschuldet, in welchem sich das schädigende Ereignis finanziell ausgewirkt hat. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts wird der Schadenszins in der Regel auf 5 % festgesetzt (Urteil des Bundesgerichts 4C.19/2004 vom 19. Mai 2004).

Die Klägerin macht geltend, dass mit Eingabe an das Friedensrichteramt Zürich, Kreise ..., vom 17. Dezember 2007 (act. 4/57) die Beklagten bezüglich des gesamten zu vergütenden Schadens von CHF 2'610'082.65 in Verzug gesetzt worden seien (act. 1 S. 52). Die Beklagte 2 äussert sich nicht zum Verzugszins. Damit gelten Beginn des Zinsenlaufs (1. Januar 2008) und Höhe des Zinsfusses (5%) als unbestritten.

2.5. Kausalzusammenhang

2.5.1. Parteistandpunkte

2.5.1.1. Klägerin

Die Klägerin bringt im Wesentlichen vor, infolge Sorgfaltspflichtverletzungen der Beklagten 2 und 3 bei der Auswahl, Anweisung und Überwachung der I. _____ AG sei es zur mangelhaften Innenbeschichtung gekommen (act. 1 S. 43). Hätten die Beklagten 2 und 3 ihren Aufgaben genügt, so wären die Arbeiten von vornherein nicht an die I. _____ AG vergeben worden und hätten die Mängel an der Innenbeschichtung vermieden werden können. Die Beklagten 2 und 3 hafteten der Klägerin mithin für die gesamten Kosten der Sanierung 2006/2007 inkl. Folgekosten (act. 1 S. 48 f.). Die Baukommission habe die Beschichtungsarbeiten an die I. _____ AG vergeben, weil sie von den Beklagten 2 und 3 falsch bzw. ungenügend informiert worden sei. Insbesondere sei der Baukommission nicht bekannt gewesen, dass nur die J. _____ AG, nicht hingegen die I. _____ AG über die SVGW-Zertifizierung verfügt habe. Ebenso wenig aufgeklärt worden sei die

Baukommission über die Wichtigkeit, die Leitungen im Bereich der Übergänge Stahl-/Kupferrohre freizulegen (act. 31 S. 6). Hätte die Beklagte 2 die Baukommission pflichtgemäss informiert und beraten, so hätte die Baukommission die Innenbeschichtungen durch die J._____ AG ausführen lassen. Die J._____ AG hätte bei der Sanierung 2001 ein vom SVGW zertifiziertes System zum Einsatz gebracht. Es sei davon auszugehen, dass die J._____ AG in der Lage gewesen wäre, die Innenbeschichtung qualitativ einwandfrei auszuführen (act. 31 S. 31 f.). Hätte die Beklagte 2 den Arbeitsablauf zweckmässig organisiert, so wären die Fehlleistungen der Beklagten 1 frühzeitig erkannt worden, und hätten die erforderlichen Korrekturmassnahmen eingeleitet werden können. Die Innenbeschichtung wäre schon im Jahr 2001 zu einem qualitativ einwandfreien Abschluss gebracht worden (act. 31 S. 34). Bei einer pflichtgemässen Arbeitsüberwachung hätte die Beklagte 2 die fehlerhafte Ausführung durch die I._____ AG frühzeitig erkennen müssen. Die Arbeiten hätten alsdann gestoppt, und die erforderlichen Korrekturen eingeleitet werden können (act. 31 S. 36).

2.5.1.2. Beklagte 2

Die Beklagte 2 erklärt im Wesentlichen, auch bei der Erstellung eines Abnahmeprotokolls hätten diese Mängel nicht aufgeführt werden können. Es habe sich um verdeckte Mängel gehandelt, die bei einer sorgfältigen Prüfung nicht erkennbar gewesen seien. Um diese Mängel und deren Ursachen festzustellen, hätte die Beklagte 2 dieselben Arbeiten und Analysen wie der Experte M._____ durchführen müssen, was weder üblich noch zumutbar gewesen sei. Selbst wenn Pflichtverletzungen nachgewiesen wären, seien diese nicht adäquat kausal zu den entstandenen Mängeln und hätten diese auch nicht verhindern können (act. 39 S. 22).

2.5.2. Subsumption

Zunächst stellt sich die Frage, ob der hypothetische Kausalzusammenhang zwischen der Sorgfaltspflichtverletzung anlässlich der Vergebung der Arbeiten an die I. _____ AG und dem Schadenseintritt zu bejahen ist. Hätte die Beklagte 2 die Zertifizierung der Anbieter sorgfältig abgeklärt, kann mit überwiegender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass sich die Klägerin für die in jenem Zeitpunkt mit einem zertifizierten Beschichtungsmaterial (act. 32/4) arbeitende Mitbewerberin J. _____ AG entschieden hätte, welche nicht bedeutend teurer offeriert hatte. Nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und der allgemeinen Lebenserfahrung kann sodann davon ausgegangen werden, dass die J. _____ AG, wie bei den Nachbesserungsarbeiten, eine mängelfreie Arbeit abgeliefert hätte, so dass kein Schaden entstanden wäre. Damit ist der hypothetische Kausalzusammenhang zwischen einer sorgfaltswidrigen Arbeitsvergebung an die I. _____ AG und dem Schaden zu bejahen.

Wird bei der Planung der Arbeiten eine Sorgfaltspflichtverletzung angenommen, stellt sich die Frage, ob es überwiegend wahrscheinlich ist, dass bei etappenweisem Vorgehen mit jeweiligen Zwischenkontrollen der Schadenseintritt hätte verhindert werden können. Hätte die Beklagte 2 bei Zwischenkontrollen nach den jeweiligen Etappen Mängel in den Beschichtungsarbeiten entdeckt, hätten bei entsprechenden Massnahmen nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge weitere Mängel verhindert werden können. Fraglich ist, welche Mängel nach der ersten bzw. den weiteren Etappen vorhanden gewesen wären, die es zu beheben gegolten hätte. Dann ist aber auch offen, welcher Teil des Schadens bei sorgfältiger Planung der Arbeiten durch die Beklagte 2 hätte verhindert werden können. Dies wäre durch die Klägerin zu substantzieren gewesen. Sie wurde aufgefordert, beim Kausalzusammenhang einzeln auf die Beklagten bezogen zu schildern, welche Pflichtverletzung weshalb und wann welche Folgen bzw. welchen Schaden zeitigten. Bei Unterlassungen hatte sie anzugeben, was bei welcher gebotener Handlung inwiefern und mit welchen Folgen anders verlaufen wäre (Prot. S. 9). Mangels genügender Behauptungen kann der hypothetische

Kausalzusammenhang bezüglich der Planung der Arbeiten durch die Beklagte 2 nicht bejaht werden.

Geht man bei der Überwachung der Arbeiten von einer Sorgfaltspflichtverletzung aus, stellt sich die Frage, ob es überwiegend wahrscheinlich ist, dass bei sorgfältiger Überwachung der I. _____ AG durch die Beklagte 2 keine Mängel zu Tage getreten wären. Hätte die Beklagte 2 bei der Überprüfung der Arbeitsorganisation und -ausführung der I. _____ AG Mängel entdeckt, hätten bei entsprechenden Massnahmen nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge weitere Mängel höchstwahrscheinlich verhindert werden können. Fraglich ist, wann die Beklagte 2 gehalten gewesen wäre, Mängel in der Arbeitsorganisation oder -ausführung der I. _____ AG zu entdecken, und welche Mängel in diesem Zeitpunkt bereits vorhanden gewesen wären, die es zu beheben gegolten hätte. Dann ist aber auch offen, welcher Teil des Schadens bei sorgfältiger Überwachung durch die Beklagte 2 hätte verhindert werden können. Dies wäre durch die Klägerin zu substantzieren gewesen. Sie wurde u. a. aufgefordert, bei Unterlassungen hinsichtlich des Kausalzusammenhangs anzugeben, was bei welcher gebotener Handlung inwiefern und mit welchen Folgen anders verlaufen wäre (Prot. S. 9). Mangels genügender Behauptungen kann der hypothetische Kausalzusammenhang bezüglich der Überwachung der I. _____ AG durch die Beklagte 2 somit nicht bejaht werden.

2.6. Verschulden

2.6.1. Das Verschulden wird vermutet

Ein Verschulden der Beklagten 2 wird vermutet. Sie behauptet nicht, es treffe sie im Zusammenhang mit der Frage der Zertifizierung kein Verschulden. Damit ist dieses zu bejahen.

2.6.2. Schadenminderungspflichten

Der Gläubiger hat nach Treu und Glauben die bei der Beurteilung eines etwaigen Selbstverschuldens zu berücksichtigende Pflicht, Abwehrmassnahmen zur Eindämmung des Schadens zu treffen. Die Pflicht zur Schadensbegrenzung ist

indes nicht unlimitiert; der Gläubiger braucht nicht alles aufzuwenden, was zur Abwendung oder Milderung des Schadens überhaupt möglich ist, sondern die Pflicht erschöpft sich in denjenigen Massnahmen, die ein vernünftiger und umsichtiger Gläubiger in der gleichen Situation vorkehren würde (siehe BK-Weber, N 197 f. zu Art. 99 OR). Besteht der Schaden in den Kosten für die Beseitigung eines Mangels, besteht für den Gläubiger nicht die Pflicht, die kostengünstigste Variante zu wählen. Dies gilt insbesondere, wenn ein Mangel behoben werden muss, der eine Gefahr für Leib und Leben mit sich bringt (siehe dazu GAUCH, Kommentar zur SIA-Norm 118, Art.169 N 14).

Wie bereits unter Ziffer III.2.4.1.2. der Erwägungen ausgeführt, bestreitet die Beklagte 2 die Angemessenheit der angefallenen Sanierungskosten.

Aus dem Vergabeantrag vom 12. März 2007 ergibt sich, dass neben der J._____ AG auch die BC._____ und die BD._____ für eine Offerte angefragt wurden, diejenige der BC._____ jedoch etwas teurer war als diejenige der J._____ AG und die BD._____ keine solche eingereicht hatte (act. 32/8c, Blatt 2). Da es unbestritten ist, dass es auf dem Markt gar nicht mehr Anbieter gibt (act. 1 S. 9; act. 31 S. 6 u. 29 f.) und die Arbeiten in Konkurrenz vergeben wurden, hatte die Klägerin keine Möglichkeit, die Arbeiten günstiger ausführen zu lassen. Sodann war die Klägerin berechtigt, die Ersatzvornahmearbeiten durch den Fachmann ihres Vertrauens ausführen zu lassen, auch wenn dieser teurer gewesen wäre als ein anderer Anbieter, was vorliegend aber gar nicht der Fall war. Dies gilt insbesondere angesichts dessen, dass im Rahmen der Expertise vom 9. Januar 2006 nicht tolerierbare TOC- und DOC-Werte im Wasser gemessen wurden und unklar war, ob damit eine ernstzunehmende Gefahr für die Gesundheit der Bewohner bestand. Die Argumentation der Beklagten 2 vermag nichts am vorstehenden Ergebnis zu ändern.

2.7. Zusammenfassung

Zusammengefasst ist die Beklagte 2 zu verpflichten, der Klägerin folgende Kosten zu ersetzen: CHF 94'820.20 für den Sanierungsversuch, CHF 57'201.55 für das Vorprojekt, CHF 1'003'192.40 für die Sanierungsarbeiten in den Häusern und

Häusergruppen, CHF 46'940.– für die Nebenarbeiten der Rohrinnensanierung sowie CHF 31'704.90 Kosten für die Trinkwasserversorgung durch einen Hauslieferdienst, insgesamt somit CHF 1'233'859.05.

Die Beklagte 2 ist somit zu verpflichten, der Klägerin den Betrag von CHF 1'233.859.05 nebst Zins zu 5% seit 1. Januar 2008 zu bezahlen.

3. Haftung der Beklagten 3

3.1. Vertragsverhältnis

Wie dargelegt haben die Klägerin und die Beklagte 3 am 10. Oktober 2000 einen Architektenvertrag geschlossen (act. 1 S. 8 f.; act. 22 S. 3 f.).

3.2. Haftungsvoraussetzungen

Es kann auf die Ausführungen in Ziffer III.2.2. der Erwägungen verwiesen werden.

3.3. Vertragsverletzung

3.3.1. Parteistandpunkte

3.3.1.1. Klägerin

Für die Vorbringen der Klägerin zu der Beklagten 3 ist zunächst auf die vorstehend wiedergegebenen Behauptungen zur Haftung der Beklagten 2 zu verweisen (Ziffer III.2.3.1.1. der Erwägungen). Weiter macht die Klägerin geltend, der Beklagten 3 müsse auch vorgeworfen werden, die Bauherrschaft bei der Vergebung der Ingenieurarbeiten ungenügend beraten zu haben. Die Beklagte 2 habe im Jahr 2001 offensichtlich nicht über das erforderliche Know-how im Bereich Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen verfügt. Dies abzuklären wäre Aufgabe der Beklagten 3 gewesen (act. 1 S. 48). Die Beklagte 3 habe zu keinem Zeitpunkt darauf hingewiesen, sie verfüge über keine Erfahrungen betreffend Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen. Ebenso wenig habe die Beklagte 3 sich bei der Beklagten 2 erkundigt, ob diese über das erforderliche Know-how verfüge (act. 31 S. 40).

3.3.1.2. Beklagte 3

Die Beklagte 3 führt im Wesentlichen aus, der Architektenvertrag enthalte keinerlei Bestimmungen oder sonstige Elemente, die auf ein vom Architekten verlangtes spezifisches Fachwissen im Sanitärbereich hindeute. Die Planung der Sanitäranlagen habe ausschliesslich bei der Beklagten 2 gelegen und sei von dieser wahrgenommen worden (act. 22 S. 3 u. 5). Sie bestreite, ihre vertraglichen Sorgfaltspflichten bei der Auswahl, der Anweisung und der Überwachung der I._____ AG verletzt zu haben. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Beklagten 2 und 3 seien aufgrund der Fachkompetenzen und der Verträge ganz verschieden gewesen. Die fachspezifischen Belange bei der Planung und Ausführung der Sanierung der Sanitärleitungen hätten ausschliesslich bei der Beklagten 2 gelegen. Weil der Beklagten 3 das spezifische Wissen im Sanitärbereich gefehlt habe, habe sie, um eine fachgerechte und mängelfreie Realisierung des Werkes zu gewährleisten, veranlasst, dass die Klägerin für diese Aufgaben einen Spezialisten beigezogen habe, wobei die Wahl dann auf die Beklagte 2 gefallen sei. Sie habe die Planung der Beklagten 2 nicht zu überprüfen gehabt, wozu sie mangels vorausgesetztem und auch vertraglich nicht verlangtem Fachwissen auch nicht befähigt gewesen wäre. Sie habe auch bezüglich der Bauleitung – Überwachung und Kontrolle der Beschichtungsarbeiten – auf die Beklagte 2 vertrauen dürfen. H._____ von der Beklagten 2 habe stets daran festgehalten, sich bei der Wasserversorgung der Stadt O._____ über das Material und das Applikationsverfahren der I._____ AG erkundigt und von dort eine positive Antwort erhalten zu haben. Zudem habe H._____ bereits an der Baukommissionssitzung vom 4. Dezember 2000 erklärt, die Verfahren der drei Anbieter (worunter die I._____ AG) seien von der Wasserversorgung der Stadt O._____ und dem SVGW zugelassen. Unter diesen Umständen sei es nicht Sache der Beklagten 3 gewesen, zu kontrollieren, ob die Zulassung des SVGW für Material und Verfahren der I._____ AG bestehe oder nicht (act. 22 S. 13 f.). Dass die I._____ AG die Arbeiten mit unqualifiziertem Personal und mit zu wenigen Maschinen in Angriff genommen hätte, sei eine unsubstanzierte und bestrittene Behauptung. Im Übrigen wäre es allein Sache der Beklagten 2 gewesen, allfällige diesbezügliche Missstände zu relevieren. Ihr sei nichts

aufgefallen, was sie zur Intervention hätte veranlassen können und sollen. Die Beklagte 3 habe auf die I. _____ AG und die Beklagte 2 vertrauen dürfen. Der Beklagten 3 könne auch im Zusammenhang mit der Auswahl der Beklagten 2 kein Vorwurf gemacht werden. Die Beklagte 2 sei der Beklagten 3 als bestausgewiesene Fachplaner- und Fachbauleitungsfirma bekannt gewesen, mit der sie sehr gute Erfahrungen gemacht habe (act. 22 S. 15 f.). Das Vorliegen des SVGW-Zertifikats sei für keine der beteiligten Parteien von Bedeutung gewesen. Die Wichtigkeit der Freilegung der Übergänge von Stahl- zu Kupferleitungen sei für die Beklagte 3 als Generalistin nicht erkennbar gewesen; es habe sich um eine fachtechnische Frage gehandelt, deren Abklärung Aufgabe der Beklagten 2 gewesen sei. Die Fachbauleitung habe der Beklagten 2 obliegen. Darin eingeschlossen sei die Überwachung und Kontrolle der Arbeit der I. _____ AG, insbesondere das Erkennen einer allfälligen Überforderung bzw. einer unsachgemässen Ausführung durch die I. _____ AG, gewesen (act. 37 S. 5). Es treffe allgemein und auch vorliegend gerade nicht zu, dass den Beklagten 2 und 3 analoge Aufgaben zugekommen seien (act. 37 Rz. 27). Im Architektenvertrag sei kein spezifisches Fachwissen der Architekten im Bereich Sanitäranlagen vorausgesetzt gewesen. Für den im Rahmen der zweiten Sanierungsetappe wichtigen Bereich der Sanitäranlagen sei damit der Beizug eines Fachspezialisten geboten gewesen (act. 37 Rz. 30). Mit Blick auf die Vorleistungen habe beim Ingenieur in einer ersten Phase auf gewisse Leistungen verzichtet werden können. Umgekehrt sei der Architekt bei der unmittelbaren Vorbereitung der Ausführung, bei der Ausführung sowie bei der Abnahme etc. durch den Beizug eines Fachingenieurs im zentralen Bereich der Sanierung der Sanitäranlagen entlastet worden, was eine Reduktion seiner Pflichten (Grundleistungen) und des Honorars gerechtfertigt habe. Für den Auftraggeber ergebe der Beizug eines Fachspezialisten nur Sinn, wenn dem Architekten die entsprechenden Fachkenntnisse fehlten bzw. er in fachtechnischer Hinsicht auf entsprechende Unterstützung angewiesen sei. Daher entlaste der Beizug eines Spezialisten den Architekten (act. 37 Rz. 31 f.). Die Beklagte 3 habe davon ausgehen dürfen, dass der von der Klägerin beizuziehende Fachspezialist über die nötigen Erfahrungen verfüge (act. 37 S. 18). In Bezug auf die von der Klägerin heute monierte

Freilegung der Übergänge von Stahl- zu Kupferleitungen habe die Beklagte 2 explizit bei der I. _____ AG nachgefragt und eine – offenbar – für sie befriedigende Antwort erhalten. Für die Beklagte 3 habe es keine Hinweise darauf gegeben, dass eine Sanierung ohne Freilegung der Übergänge zu einer mangelhaften Ausführung durch die I. _____ AG beitragen könnte (act. 37 Rz. 50).

3.3.2. Umfang der vertraglichen Pflichten der Beklagten 3

Gemäss dem am 10. Oktober 2000 geschlossenen Vertrag hatte die Beklagte 3 gemäss dessen Ziffer 3.1. folgende Leistungen zu erbringen:

- Vorbereitungsphase der Ausführung mit 19 %: Provisorische Ausführungspläne, Ausschreibungen, Analyse der Angebote, Vergebungsaufträge und Terminplan;
- Ausführungsphase mit 42 %: Unternehmer- und Lieferantenverträge, definitive Ausführungspläne, gestalterische Leitung und Bauleitung;
- Abschlussphase mit 4 %: Schlussabrechnung, Dokumentation über das Bauwerk und Leitung der Garantearbeiten.

Insgesamt resultierte eine Gesamtleistung von 65 %, die auf 55 % reduziert wurde. Unter den Zusatzleistungen waren sodann in Ziff. 3.2 u. a. die Vorprojekt- und die Projektphase aufgeführt. Das Architektenhonorar wurde mit voraussichtlich CHF 300'200.– inkl. MWST beziffert (act. 4/8).

Vertragsgrundlage war ausserdem die SIA-Ordnung 102 vom 28. Januar 1984 mit den Grundlagen zur Honorierung für das Jahr 2000. Gemäss Art. 3.2.2 SIA-Ordnung 102 (act. 4/54) umfassen Grundleistungen jene Leistungen, die zur ordnungsgemässen Erfüllung eines Auftrages im Allgemeinen erforderlich oder ausreichend sind. Je nach Aufgabe können Grundleistungen wegfallen oder in ihrer Bedeutung variieren. Art. 3.2.3 sieht vor, dass Zusatzleistungen zu den Grundleistungen hinzutreten können, wenn die Art der Aufgabe dies erfordert oder wenn sie der Auftraggeber wünscht. Sie sind im Art. 4 nicht abschliessend aufgeführt. Die Ausführung von Zusatzleistungen ist vorgängig zu vereinbaren. In den Grundleistungen ist nach Art. 3.3.1 die Gesamtleitung enthalten; sie umfasst insbesondere die Beratung des Auftraggebers sowie die Leitung aller an der

Planung und Ausführung mitwirkenden Fachleute und die Leitung der Gesamtkoordination ihrer Tätigkeiten. Gemäss Art. 3.3.2 hat der Architekt dem Auftraggeber u. a. Vorschläge für den erforderlichen Umfang des Bezugs von Spezialisten und eventuellen Beratern zu unterbreiten und zu begründen. Nach Art. 3.4 werden die Leistungen des Architekten in Einzelbereichen in Zusammenarbeit mit Fachleuten anderer Fachrichtungen erbracht, die als Spezialisten bezeichnet werden. Die Leistungen der Spezialisten umfassen u. a. den fachtechnischen Beitrag zu den Leistungen des Architekten sowie die Mitwirkung an der Gesamt- und Fachkoordination.

Die Vorprojekt- und Projektphase umfassen insbesondere folgende Leistungen: Vorschläge zum Einsatz von Spezialisten (Art. 4.1.1) und Leitung der Tätigkeit von Spezialisten (Art. 4.2.1).

In der Vorbereitungsphase der Ausführung hatte die Beklagte 3 insbesondere folgende Grundleistungen zu erbringen: Überprüfen von Materialwahl, auch mit Spezialisten (Art. 4.3.1), Erstellen eines provisorischen Terminplans unter Beachtung der Angaben der Spezialisten (Art. 4.3.2), Vergleich der Angebote bezüglich der Qualitäten und der Ausführungsarten, Analyse der vorgeschlagenen Varianten, Einsicht in die von den Spezialisten kontrollierten und zusammengestellten Angebote und Stellungnahme zu ihren Vergebungsanträgen sowie Vergebungsanträge (Art. 4.3.3). Die Ausführungsphase umfasste sodann bei der Bauleitung u. a. Einsatz und Leitung der Spezialisten, Koordination ihrer Tätigkeiten sowie allgemeine Leitung und Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle (Art. 4.4.4).

3.3.3. Ausgangslage: Fehlverhalten der I. _____ AG

Die Beklagte 3 führt aus, die I. _____ AG sei im Rahmen der Erstellung ihres Werkes gehalten gewesen, die "Leitsätze für die Erstellung von Wasserinstallationen W3" des SVGW einzuhalten. Vertraglich verlangt gewesen seien somit Materialien (und auch ein Verfahren), welche vom SVGW zugelassen seien. Soweit für sie ersichtlich, sei die I. _____ AG dieser Vorschrift nicht nachgekommen. Damit hätte die I. _____ AG tatsächlich ein Werk abgeliefert, welches von der vertraglichen Soll-Beschaffenheit im Sinne einer zugesicherten

Eigenschaft abweiche und schon deshalb mangelhaft sei. Überdies scheine erstellt zu sein, dass die von der I. _____ AG ausgeführte Beschichtung auch von der Ausführung her mit Mängeln behaftet gewesen sei (act. 22 S. 11 f.). Die I. _____ AG habe zumindest einen erheblichen Teil des Leitungssystems der Klägerin offenbar ungenügend und damit mangelhaft gereinigt und beschichtet. Damit habe die I. _____ AG die zentrale Ursache für den Eintritt des Mangels gesetzt (act. 37 Rz. 72).

Die Beklagte 3 bestreitet somit das klägerischerseits behauptete Fehlverhalten der I. _____ AG nicht. Nachfolgend bleibt zu prüfen, inwieweit die Beklagte 3 ihre Sorgfaltspflichten verletzt hat.

3.3.4. Cura in eligendo

3.3.4.1. Pflichtverletzung im Rahmen des Beizugs der Beklagten 2

Zu prüfen ist, ob die Beklagte 3 anlässlich des Beizugs der Beklagten 2 ihre Sorgfaltspflichten verletzt hat. Gemäss Art. 3.3.1 und 3.3.2 SIA-Ordnung 102 gehörte es zu den Vertragspflichten der Beklagten 3, die Klägerin zu beraten und ihr Vorschläge für den erforderlichen Umfang des Beizugs von Spezialisten zu unterbreiten. Als von der Beklagten 3 zu erbringende Zusatzleistung vereinbarten die Parteien sodann ausdrücklich die Vorprojektphase. Damit hatte die Beklagte 3 u. a. Vorschläge zum Einsatz von Spezialisten abzugeben. Es gehörte somit zu den vertraglichen Pflichten der Beklagten 3, der Klägerin Vorschläge für Spezialisten wie der Beklagten 2 zu unterbreiten. Die Beklagte 3 bestreitet zwar, dass die Beauftragung der Beklagten 2 gemäss ihren Anträgen erfolgte; gleichzeitig räumt sie jedoch ein, dass sie diesem Entscheid positiv gegenübergestanden sei und den Offertenvergleich für den Entscheid der Klägerin ausgearbeitet habe (act. 22 S. 4). Da die Beratung der Klägerin bei der Beauftragung der Beklagten 2 und die Unterbreitung von Vorschlägen zu den Aufgaben der Beklagten 3 gehörte, hatte sie massgeblichen Einfluss darauf und muss dafür einstehen.

Die Beklagte 3 hatte im Rahmen des Beizugs der Beklagten 2 die Pflicht, der Bauherrschaft eine fachlich kompetente Fachplanerin zu empfehlen. Insofern war die Beklagte 3 ein Bindeglied zwischen der Bauherrschaft und der Beklagten 2. Der grundsätzliche Beizug der Beklagten 2 durch die Beklagte 3 wird auch von der Klägerin nicht moniert. Diese scheint grundsätzlich fachkundig und erfahren gewesen zu sein. Nicht aber – so die Klägerin – bezüglich der Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen. Dies habe die Beklagte 3 versäumt abzuklären. In der Folge habe sie die Klägerin hinsichtlich des Beizugs der Beklagten 2 falsch beraten. Die Beklagte 3 äussert sich zwar dazu, weshalb sie aufgrund früherer Zusammenarbeit mit der Beklagten 2 auf diese vertrauen durfte. Aber sie äusserte sich nicht zur Frage, weshalb sie annehmen durfte, die Beklagte 2 sei auch vertraut mit der Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen, welche hier zur Anwendung gelangte. Ob überhaupt und inwiefern die Beklagte 3 diese Frage abklärte, wird nicht dargelegt. Dies wäre jedoch nötig gewesen, damit die Beklagte 3 ihren Sorgfaltspflichten genügt hätte. Die Beklagte 3 durfte nicht ohne vertiefte Abklärungen davon ausgehen, dass die Beklagte 2 über die nötigen Erfahrungen bei der Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen verfügte. Die Beklagte 3 vermag nicht dargelegt, weshalb die von ihr empfohlene Beklagte 2, welche sich in wesentlichen Bereichen des angewandten Verfahrens als fachunkundig und hinsichtlich der Bauleitung selbst als nicht dazu geeignet sieht, die für diese Aufgabe geeignete Fachplanerin und Fachbauleiterin gewesen sein soll. Die Beklagte 3 bestreitet denn auch nicht, dass die Beklagte 2 bezüglich der Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen nicht über das erforderliche Fachwissen bzw. keinerlei Erfahrungen verfügte (act. 31 S. 7, 29 u. 35; act. 37 S. 4 f. u. 12). Damit hat die Beklagte 3 hinsichtlich der Auswahl der Beklagten 2 ihre Sorgfaltspflichten verletzt. Nicht entscheidend ist sodann, dass der Vertrag mit der Beklagten 2 vor demjenigen mit der Beklagten 3 geschlossen wurde, begleitete die Beklagte 3 doch schon die 1998 abgeschlossene erste Sanierungsetappe und trat sie als Vertreterin der Klägerin im Vertrag mit der Beklagten 2 auf.

3.3.4.2. Pflichtverletzung im Rahmen der Beauftragung der I. _____ AG

Keine direkte Sorgfaltspflichtverletzung der Beklagten 3 ist hingegen in Zusammenhang mit der Vergabe der Arbeiten an die I._____ AG auszumachen. Unbestritten ist, dass H._____ von der Beklagten 2 an der Baukommissionssitzung vom 4. Dezember 2000 erklärte, das Verfahren der I._____ AG sei vom SVGW zugelassen. Auf diese Angabe der Beklagten 2 durfte sich die Beklagte 3 verlassen. Sie hätte nur dann Anlass gehabt, bei der Beklagten 2 nachzufragen, wenn diese keine Ausführungen zur Zertifizierungsfrage gemacht hätte. Weiter hatte die Beklagte 3 den Beizug der Beklagten 2 als Spezialistin veranlasst, da ihr das Fachwissen bezüglich der Innenbeschichtungsarbeiten fehlte. Deshalb beging sie keine Sorgfaltswidrigkeit, wenn sie fachtechnische Fragen wie die Freilegung der Übergänge von Stahl- auf Kupferleitungen nicht beurteilen konnte.

3.3.5. Cura in custodiendo

3.3.5.1. Vertragliche Pflichten

Wie bereits dargelegt, gehörte zu den vertraglichen Pflichten der Beklagten 3 auch die allgemeine Leitung und Überwachung der Arbeiten auf der Baustelle (siehe act. 4/54 Ziff. 4.4.4 der SIA-Ordnung 102).

3.3.5.2. Pflichtverletzung

Die Klägerin erhebt gegenüber der Beklagten 3 die gleichen Vorwürfe wie gegenüber der Beklagten 2. Sie wirft somit auch der Beklagten 3 vor, dass diese die Innenbeschichtungsarbeiten der I._____ AG nicht mittels Endoskop bzw. Endoskop-Kamera überprüft hat (siehe dazu die Ausführungen in Ziffer III.2.3.1.1. der Erwägungen mit den entsprechenden Verweisen auf die Rechtsschriften). Der Klägerin ist entgegenzuhalten, dass die Beklagte 3 in ihrer Funktion als Architektin lediglich eine "allgemeine" Überwachungspflicht traf. Das kann nichts anderes bedeuten, als dass die Beklagte 3 lediglich bei offensichtlich mangelhafter Ausführung der Arbeiten hätte intervenieren müssen. "Offensichtlich" ist dabei insofern zu verstehen, als dass das Fehlverhalten ohne besondere Kontrolle hätte erkennbar sein müssen. Die Innensanierung von nicht

freigelegten Rohrleitungen bringt es aber naturgemäss mit sich, dass die mangelhafte Ausführung der Arbeiten nicht ohne weiteres ersichtlich ist. Wie aus dem Beweisverfahren, namentlich dem Gerichtsgutachten und der Zeugenaussage von M._____ hervorgeht (siehe Ziffer III.2.3.6.2. lit. a/aa und lit. b der Erwägungen), kann eine Kontrolle lediglich mittels Endoskop resp. Endoskop-Kamera vorgenommen werden. Hierzu war – wie vorab ausgeführt – die Fachbauleiterin verpflichtet. Nicht erfasst ist eine derartige Kontrolle aber in einer allgemeinen Kontrollpflicht, zumal es eines gewissen Fachwissens bedarf, um die Erkenntnisse aus der Kontrolle zu interpretieren (siehe Ziffer III.2.3.6.2. lit. a/aa und lit. b der Erwägungen). Über dieses Fachwissen verfügte die Beklagte 3 nicht, was auch der Grund dafür war, dass die Beklagte 2 als Fachbauleiterin engagiert worden war (act. 31 S. 23). Im Lichte dieser Erwägungen ist eine Pflicht der Beklagten 3 zur Vornahme der Kontrollen mittels Endoskop(-Kamera) zu verneinen.

3.4. Schaden

3.4.1. Parteistandpunkte

3.4.1.1. Klägerin

Es kann auf die Ausführungen der Klägerin gegenüber der Beklagten 2 verwiesen werden (Ziffer III.2.4.1.1. der Erwägungen).

3.4.1.2. Beklagte 3

Die Beklagte 3 bringt vor, das Sanierungsbauwerk hätte sich niemals zu Fr. 400'000.–, sondern nur zu mindestens Fr. 1'500'000.– mängelfrei erstellen lassen. Diese Abschätzung beruhe auf den Kosten der Nachsanierung, wie sie von der Klägerin geltend gemacht würden. Das Quantitativ der behaupteten Ohnehinkosten betrage rund Fr. 1 Mio. (act. 22 S. 13). Gegenstand und Inhalt des Werkvertrags mit der I._____ AG sei die Innenbeschichtung sämtlicher Wasserleitungen nach Massgabe und im Umfang der bestehenden Wasserversorgung gewesen. Mit der Ausübung des Nachbesserungsrechts sei dieser Anspruch wieder aufgelebt. Auch eine Ersatzvornahme – und die damit

verbundenen Kosten – könne jedoch nicht mehr oder anderes umfassen, als der Nachbesserungsanspruch bzw. der ursprüngliche Anspruch (act. 37 Rz. 93). Soweit die Klägerin Kosten für die Erstellung eines neuen Werks geltend mache – Ersatz der Leitungen sowie Anpassungen am Leitungssystem – handle es sich auch um Ohnehin-Kosten (act. 37 Rz. 98).

Es deute einiges darauf hin, dass der Grund für die (zu) hohen Keimzahlen im Bereich der Enthärtungsanlagen zu orten gewesen seien und insoweit nichts mit dem Zustand der beschichteten Leitungen zu tun gehabt hätten. Die hohen Keimzahlen hätten ihren Grund nicht in den Beschichtungen der I._____ AG, sondern vielmehr in den Enthärtungsanlagen gehabt (act. 22 S. 7 u. 16).

3.4.2. Rechtliches

Zum Rechtlichen kann auf Ziffer III.2.4.2. der Erwägungen verwiesen werden.

3.4.3. Subsumption

Es kann grundsätzlich auf die Ausführungen in Ziffer III.2.4.3.1-5. der Erwägungen verwiesen werden. Die Beklagte 3 bringt zudem vor, die Detailbelege für den Sanierungsversuch vom April/Mai 2006 seien nicht eingereicht worden, weshalb sie die Zahlen bestreite (act. 37 S. 8). Die Klägerin macht gegenüber der Beklagten 3 eine Teilforderung von CHF 200'000.– geltend. Nachdem die Beklagte 3 mindestens für denselben Schaden wie die Beklagte 2 haftet, kann darauf verzichtet werden, der Klägerin den Hauptbeweis dafür aufzuerlegen, dass für den Sanierungsversuch Kosten von CHF 94'820.20 anfielen, denn der Schaden übersteigt auch nach Abzug dieser bestrittenen Kosten den Betrag von CHF 200'000.– noch bei weitem.

Hinsichtlich des Verzugszinses kann auf die Ausführungen in Ziffer III.2.4.3.6-7. verwiesen werden.

3.5. Kausalzusammenhang

3.5.1. Parteistandpunkte

3.5.1.1. Klägerin

Die Klägerin macht geltend, hätte die Beklagte 3 ihren vertraglichen Verpflichtungen genügt, so hätte die Baukommission rechtzeitig, das heisst vor Vergebung der Arbeiten an die I._____ AG, einen fachkundigen Experten beigezogen. Die Baukommission hätte sodann zweifelsohne den Zuschlag nicht der I._____ AG, sondern der J._____ AG erteilt. Der auch von der Beklagten 3 mitzuverantwortende Terminplan habe eine ausreichende Erfolgskontrolle von Vornherein nicht zugelassen. Dies habe dazu geführt, dass die Fehlleistungen der I._____ AG nicht schon frühzeitig, im Rahmen einer ersten Etappe erkannt worden seien. Die Beklagte 3 träfen bei den Sorgfaltspflichtverletzungen bei der Überwachung der Arbeiten die gleichen Vorwürfe wie die Beklagte 2 (act. 31 S. 42 f.).

3.5.1.2. Beklagte 3

Die Beklagte 3 führt aus, dass die Ausführungen der Klägerin als bloss hypothetisch zu werten seien, wonach bei Kenntnis der genannten Umstände die Vergabe an die J._____ AG erfolgte wäre bzw. dass diese das Werk von Anfang an mängelfrei erstellt hätte. Auch ein gedrängter Terminplan verursache keine Mängel; diese habe der Unternehmer durch unsorgfältige Arbeit bewirkt (act. 37 Rz. 59 u. 67).

3.5.2. Subsumption

Zunächst stellt sich die Frage, ob der hypothetische Kausalzusammenhang zwischen der Sorgfaltspflichtverletzung durch die Beklagte 3 anlässlich des Beizugs der Beklagten 2 als Fachbauleiterin und dem Schadenseintritt zu bejahen ist. Hätte die Beklagte 3 die fachliche Qualifikation der Beklagten 2 bezüglich der Innenbeschichtung von Wasserleitungen sorgfältig abgeklärt, kann nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und der allgemeinen Lebenserfahrung mit überwiegender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass sich die Klägerin für eine andere, bei der Innenbeschichtung von Trinkwasserleitungen erfahrene Fachbauleiterin entschieden hätte. Sodann kann mit überwiegender

Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass eine solche Fachbauleiterin die Zertifizierung der Anbieter sorgfältig abgeklärt hätte, so dass sich die Klägerin für die in jenem Zeitpunkt mit einem zertifizierten Beschichtungsmaterial (act. 32/4) arbeitende Mitbewerberin J._____ AG entschieden hätte, welche nicht bedeutend teurer offeriert hatte. Nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und der allgemeinen Lebenserfahrung kann sodann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die J._____ AG, wie bei den Nachbesserungsarbeiten, eine mängelfreie Arbeit abgeliefert hätte, so dass kein Schaden entstanden wäre. Damit ist der hypothetische Kausalzusammenhang zwischen der sorgfaltswidrigen Empfehlung der Beklagten 2 und dem Schadenseintritt zu bejahen, auch wenn die Beklagte 3 keine direkte Sorgfaltspflichtverletzung bei der Auswahl der I._____ AG traf.

Wird bei der Überwachung der Arbeiten eine Sorgfaltspflichtverletzung angenommen, stellt sich weiter die Frage, ob es überwiegend wahrscheinlich ist, dass bei sorgfältiger Überwachung der I._____ AG und der Beklagten 2 durch die Beklagte 3 keine Mängel zu Tage getreten wären. Hätte die Beklagte 3 bei der Überprüfung der Arbeitsorganisation und -ausführung der I._____ AG Mängel entdeckt bzw. die Beklagte 2 zu einer solchen Überprüfung angehalten, hätten bei entsprechenden Massnahmen nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge weitere Mängel höchstwahrscheinlich verhindert werden können. Fraglich ist, wann die Beklagte 3 Mängel in der Arbeitsorganisation und -ausführung der I._____ AG entdeckt hätte bzw. wann sie gehalten gewesen wäre, eine vorausgesetzte mangelhafte Überwachung der I._____ AG durch die Beklagte 2 zu entdecken, und welche Mängel in diesem Zeitpunkt bereits vorhanden gewesen wären, die es zu beheben gegolten hätte. Dann ist aber auch offen, welcher Teil des Schadens bei sorgfältiger Überwachung durch die Beklagte 3 hätte verhindert werden können. Dies wäre durch die Klägerin zu substantieren gewesen. Sie wurde aufgefordert, bei Unterlassungen hinsichtlich des Kausalzusammenhangs anzugeben, was bei welcher gebotener Handlung inwiefern und mit welchen Folgen anders verlaufen wäre (Prot. S. 9). Mangels genügender Behauptungen

kann der hypothetische Kausalzusammenhang bezüglich der Überwachung der I. _____ AG und der Beklagten 2 durch die Beklagte 3 somit nicht bejaht werden.

3.6. Verschulden

3.6.1. Das Verschulden wird vermutet

Ein Verschulden der Beklagten 3 wird vermutet. Sie behauptet nicht, es treffe sie im Zusammenhang mit der Frage des Beizugs der Beklagten 2 kein Verschulden. Damit ist dieses zu bejahen.

3.6.2. Schadenminderungspflichten

Es kann auf die Ausführungen in Ziffer III.2.6.2. der Erwägungen verwiesen werden.

3.7. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Beklagte 3 grundsätzlich für denselben Schaden einstehen muss wie die Beklagte 2. Es kann deshalb auf die Zusammenstellung gemäss Ziffer III.2.7. der Erwägungen verwiesen werden. Offen bleiben kann, ob sie auch den Betrag von CHF 94'820.20 für den Sanierungsversuch zu ersetzen hätte, denn der Teilbetrag von CHF 200'000.–, den die Klägerin von der Beklagten 3 einfordert, wird längstens erreicht.

Die Beklagte 3 ist somit zu verpflichten, der Klägerin den Betrag von CHF 200'000.– nebst Zins zu 5% seit 1. Januar 2008 zu bezahlen.

4. Solidarhaftung

4.1. Parteistandpunkte

4.1.1. Klägerin

Die Klägerin macht geltend, die Beklagten 2 und 3 würden ihr für die Kosten, die ihr im Zusammenhang mit der Sanierung der Wasserleitungen entstanden seien, gestützt auf Art. 51 OR solidarisch haften (act. 1 S. 3 Rz. 2).

4.1.2. Beklagte 2 und 3

Die Beklagte 2 bestreitet ihre solidarische Haftung. Eine Schadenersatzpflicht setze eine Sorgfaltspflichtverletzung ihrerseits voraus, die entschieden bestritten werde. Selbst wenn eine solche Sorgfaltspflichtverletzung nachgewiesen wäre, müsste sie der Klägerin nur den Schaden ersetzen, der durch ihre Sorgfaltspflichtverletzung adäquat-kausal entstanden wäre (act. 24 S. 3). Die Beklagte 3 erklärt, bei der solidarischen Haftung der Beklagten handle es sich um sogenannte unechte Solidarität, bei welcher bei allen "Haftungskandidaten"

sämtliche Voraussetzungen für ihre spezifische Haftung erfüllt sein müssten (act. 22 S. 2).

4.2. Rechtliches

Haben mehrere einen Schaden gemeinsam verschuldet, so haften sie dem Geschädigten gegenüber solidarisch. Haften die Schuldner aus verschiedenen Rechtsgründen liegt im Sinne der ständigen bundesgerichtlichen Rechtsprechung ein Fall von unechter Solidarität vor (BSK OR-I- Heierli/Schnyder, Basel 2011, Art. 50 Rz. 2). Ein gemeinsames Verschulden genügt nicht: Das Verschulden aller Beteiligten muss überdies für den Schaden adäquat kausal sein. Wiederum ist es nicht nötig, dass jeder Täter an der Schadensentstehung direkt mitgewirkt hat. Es genügt, dass sein Verhalten – auch durch Unterlassung – das fragliche schädigende Ereignis mitverursacht hat (BK-Brehm, Bern 1998, N 16 zu Art. 50 OR).

4.3. Subsumption

Wie in den voranstehenden Erwägungen aufgeführt wurde, haben die Beklagten 2 und 3 den der Klägerin entstandenen Schaden zusammen mit der I. _____ AG zu verantworten. Beide haben die ihnen zugefallenen vertraglichen Sorgfaltspflichten verletzt, was sich jeweils adäquat kausal auf den entstandenen Schaden auswirkte. Damit haften sie gegenüber der Klägerin in Anwendung von Art. 50 Abs. 1 OR solidarisch. Dies erkennen die Beklagten 2 und 3 letztlich selbst, wie sich aus dem Umstand ergibt, dass sie die Solidarhaftung nur mit dem Argument bestreiten, dass ihnen überhaupt keine Sorgfaltspflichtverletzung zur Last gelegt werden könne. Wie gezeigt ist dies nicht der Fall.

Die Beklagte 2 haftet für den Schaden von CHF 1'233'859.05, die Beklagte 3 mindestens für einen solchen von CHF 1'139'038.85 (CHF 1'233'859.05 ./ CHF 94'820.20). Die Klägerin kann jedoch von den Beklagten 2 und 3 insgesamt nicht mehr fordern als den jeweils genannten Betrag, und gestützt auf dieses Urteil von der Beklagten 3 nicht mehr als CHF 200'000.–; jeweils nebst Zins.

5. Kosten- und Entschädigungsfolgen

Ausgangsgemäss werden die Beklagten 2 und 3 kosten- und entschädigungspflichtig (§ 64 Abs. 2 und § 68 Abs. 1 ZPO ZH).

5.1. Gerichtsgebühr

Die Gerichtsgebühr bemisst sich nach § 4 Abs. 1 und § 9 Ziff. 1 der Verordnung des Obergerichts über die Gerichtsgebühren vom 4. April 2007 (aGebV OG; siehe § 23 der Gebührenverordnung des Obergerichts vom 8. September 2010). Grundlage für die Festsetzung der Gebühren bilden der Streitwert bzw. das tatsächliche Streitinteresse, der Zeitaufwand des Gerichts und die Schwierigkeit des Falls (§ 2 Abs. 1 aGebV OG). Werden von einem Kläger im gleichen Prozess mehrere Rechtsbegehren erhoben, bestimmt sich der Streitwert nach dem Wert aller Rechtsbegehren, sofern sie sich nicht gegenseitig ausschliessen (§ 19 Abs. 1 ZPO ZH). Diese Vorschrift ist insbesondere auch bei einer unechten einfachen Streitgenossenschaft anwendbar (FRANK/STÄULI/MESSMER, § 19 N 1). Der Streitwert der Klage beläuft sich somit auf CHF 2'800'000 (CHF 1.3 Mio. + CHF 1.3 Mio. + CHF 200'000; Ziffer 1 des Rechtsbegehrens). Dies gilt auch wenn die Klägerin insgesamt nicht mehr als CHF 2'636'292.65 ausbezahlt haben will (Ziffer 2 des Rechtsbegehrens; siehe dazu Ziffer II.4. der Erwägungen).

Bei der Bemessung der Gerichtsgebühr ist zu berücksichtigen, dass sich das Verfahren mit drei Beklagten, die aus unterschiedlichen Rechtsgründen eingeklagt waren, äusserst komplex gestaltete. Erschwerend kam hinzu, dass die Rechtsschriften der Parteien die einzelnen Positionen nicht immer mit der wünschenswerten Genauigkeit auseinander hielten. Hinzu kommt, dass ein Beweisverfahren mit Gutachten und Zeugeneinvernahmen durchgeführt werden musste. Zu beachten ist schliesslich auch, dass das Verfahren gegen die damalige Beklagte 1 (I._____ AG) mit Verfügung vom 25. März 2011 abgetrennt wurde und über die Kostenfolgen im Verhältnis zwischen der Klägerin und der I._____ AG in Geschäft Nr. HG110056-O entschieden worden ist (act. 101).

Entsprechend ihrem Unterliegen sind die Kosten zu $\frac{6}{7}$ der Beklagten 2 und zu $\frac{1}{7}$ der Beklagten 3 aufzuerlegen.

5.2. Prozessentschädigung

Die Prozessentschädigung richtet sich nach der § 3 Abs. 1 und § 6 der Verordnung des Obergerichts über die Anwaltsgebühren vom 21. Juni 2006 (siehe § 25 der Verordnung über die Anwaltsgebühren vom 8. September 2010). Die Regelung der Prozessentschädigung wurde im Verhältnis zwischen der Klägerin und der I._____ AG wiederum bereits in Geschäft Nr. HG110056-O entschieden. Bei der Bemessung der Prozessentschädigung sind die Vielzahl der Parteieingaben sowie der Umstand zu berücksichtigen, dass eine Referentenaudienz/Ver-gleichsverhandlung und ein Beweisverfahren durchgeführt wurden. Der Klägerin ist schon deshalb keine Mehrwertsteuer zuzusprechen, weil sie keine verlangt hat (siehe dazu das Kreisschreiben der Verwaltungskommission des Obergerichts vom 17. Mai 2006).

Das Gericht erkennt:

1. Die Beklagte 2 wird verpflichtet, der Klägerin CHF 1'233'859.05 nebst Zins zu 5% seit 1. Januar 2008 zu bezahlen.
Im Mehrbetrag wird die Klage gegenüber der Beklagten 2 abgewiesen.
2. Die Beklagte 3 wird verpflichtet, der Klägerin CHF 200'000.– nebst Zins zu 5% seit 1. Januar 2008 zu bezahlen.
3. Vom Nachklagevorbehalt der Klägerin gegenüber der Beklagten 3 wird Vormerk genommen.
4. Die Gerichtsgebühr wird festgesetzt auf CHF 42'000.–; die weiteren Kosten betragen:

Gutachten	CHF	225.–
Div. Kosten (Gutachten)	CHF	2'776.25
Zeugenentschädigung:	CHF	100.–.
5. Die Kosten werden der Beklagten 2 zu 6/7 und der Beklagten 3 zu 1/7 auferlegt, wobei beide solidarisch für den gesamten Betrag haften.

6. Die Beklagte 2 wird verpflichtet, der Klägerin eine Prozessentschädigung von CHF 40'800.– zu bezahlen.
7. Die Beklagte 3 wird verpflichtet, der Klägerin eine Prozessentschädigung von CHF 6'800.– zu bezahlen.
8. Schriftliche Mitteilung an die Parteien.
9. Eine bundesrechtliche Beschwerde gegen diesen Entscheid ist innerhalb von 30 Tagen von der Zustellung an beim Schweizerischen Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, einzureichen. Zulässigkeit und Form einer solchen Beschwerde richten sich nach Art. 72 ff. (Beschwerde in Zivilsachen) oder Art. 113 ff. (subsidiäre Verfassungsbeschwerde) in Verbindung mit Art. 42 und 90 ff. des Bundesgesetzes über das Bundesgericht (BGG). Der Streitwert beträgt CHF 2'800'00.–.

Zürich, 5. Dezember 2013

Handelsgericht des Kantons Zürich

Der Präsident:

Der Gerichtsschreiber:

P. Helm

Ch. Fischbacher