

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **101 (1983)**

Heft 21

PDF erstellt am: **21.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

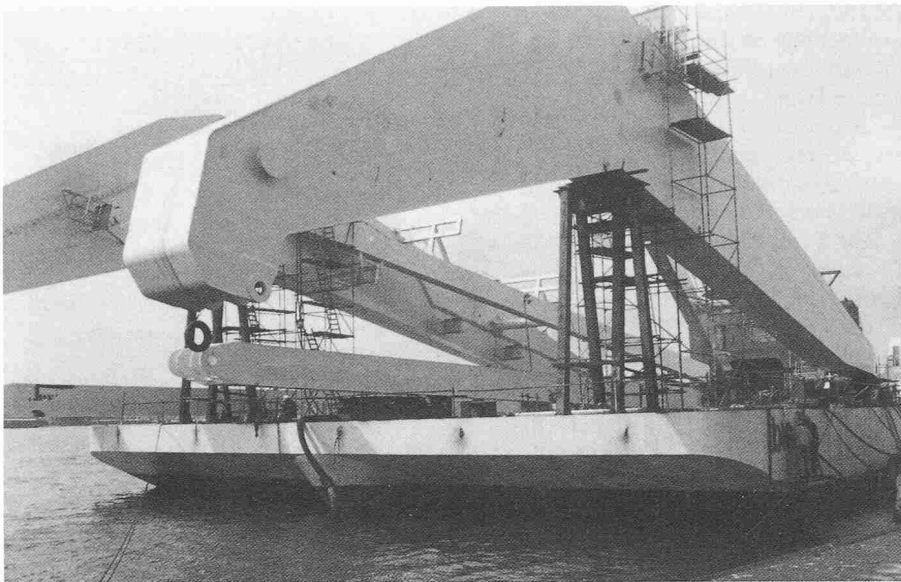


Bild 6. Schiff MS Ibis zum Transport der 34 m und 66 m langen und bis zu 1250 t schweren Spannbetonüberbauten vom Fertigteilwerk auf der Insel Umm Nasan bis zur Einbaustelle und Einheben dort

Nach Auftragserteilung am 8. Juli 1981 wurde am 29. September 1981 mit den Arbeiten begonnen. Bei einer Bauzeit von 225 Wochen ist die Fertigstellung bis spätestens zum 20. Januar 1986 zugesichert worden. Die Bausumme dieses Grossvorhabens beträgt rund 1,2 Mia. Fr., und die Baumassnahmen umfassen insgesamt 0,325 Mio. m<sup>3</sup> Beton, 25 000 t Betonstahl, 10 000 t Spann Stahl und 0,14 Mio t Zement. – Beim Causeway-Projekt [1] sind die Niederlande massgeblich beteiligt. Dies betrifft nicht nur die Planung, Voruntersuchungen und Bauausführung, sondern auch die Lieferung der Baustoffe (Zement, Betonstahl, Stahlschalungen) und den grössten Teil der Grossbaugeräte.

### Offshore-Betonbauwerke in der Arktis

Nach K.H. Runge (Exxon, Houston/Texas, USA) sind auf dem nordamerikanischen Festlandsockel für die Erdölgewinnung zahlreiche Bohr-, Förder-, Lager- und Arbeitsinseln mit unterschiedlicher Gründung je nach Wassertiefe bei hoher Beanspruchung durch bis zu 30 m hohe Wellen und Eisgang erstellt worden [2-8]. Der Vortragende brachte dazu allgemeine Entwicklungsüberlegungen für Betonbauwerke in arktischer Umgebung und ging auf die Vorteile der Vorfertigung dieser Betongrossbauten ein

#### Literaturhinweise

- [1] Tongeren, van H.: «Saudi Bahrain Causeway». Cement 34(1982)Nr. 12
- [2] Jazrawi, W., Khanna, J.: «Monocone-A Mobile Gravity Platform for the Arctic Offshore». Proceedings, Fourth POAC Conference, St. John's, New Foundland, 1977
- [3] Jahns, H.O.: «Arctic Platforms». Proceedings of a Symposium on Outer Continental Shelf Frontier Technology conducted by the Marine Board, Assembly of Engineering, National Research Council, National Academy of Sciences, Washington, D.C., 1980
- [4] The Building of Tarsuit, The Beaufort's First Caisson Retained Island. Beaufort Magazine, Calgary, 1(1981/11)Nr. 2
- [5] Jahns, H.O.: «Arctic Drilling and Production Technology. Conference on Technology in the Arctic, Ny-Alesund, Spitzbergen, 4./12. August 1981
- [6] Gerwick, B.C., Litton, R.W., Reimer, R.B.: «Resistance of Concrete Walls to High Concentrated Ice Loads». OTC 411, Offshore Technology Conference, Houston, Texas, 1981
- [7] Bruen, F.J. u.a.: «Selection of Local Design Ice Pressure for Arctic Systems». OTC 4334, Offshore Technology Conference, Houston, Texas, 1981
- [8] Understanding the Arctic Sea Floor for Engineering Purposes, Commission on Engineering and Technical Systems, National Academy Press, Washington, D.C., 1982; National Research Council, Marine Board

und schlug vor, die bisherigen stählernen Arbeitsdecks der künstlichen Inseln aus Leichtbeton herzustellen, ebenso Fertigteile bei geringer Einschwimmtiefe.

Adresse des Verfassers: G. Brux, dipl. Ing., Schreyerstr. 13, D-6000 Frankfurt a. Main 70.

## SIA-Mitteilungen

### Beschäftigungslage in den Ingenieur- und Architekturbüros

Erhebung April 1983

(GS). Die Ergebnisse der April-Umfrage bestätigen, was sich im letzten Quartal zaghaft angedeutet hatte: der Abwärtstrend im Planungs- und Projektierungsbereich scheint vorläufig gebremst. In den letzten Jahren war immer im ersten Quartal ein gewisser Aufschwung festzustellen. Sicher wird die nicht ungünstige Entwicklung zu einem Teil als saisonaler Aufschwung gegenüber dem Vorquartal zu erklären sein. Wie weit die Entwicklung zusätzlich durch Investitionsvorhaben begünstigt wurde, ist schwer zu beurteilen.

Im Gegensatz zu den sonst recht pessimistischen Stimmen, namentlich aus der exportorientierten Wirtschaft, werden die Beschäftigungsaussichten im Bauplanungssektor wieder günstiger beurteilt. Es wäre aber verfrüht, von einer eindeutigen Trendwende im belebenden Sinn zu sprechen. Optimistisch stimmt, dass die erfassten Indikatoren besser lauten als noch im Herbst 1982. Zieht man dagegen die Vorjahreszahlen zum Vergleich heran, so muss man feststellen, dass noch nicht alle Werte das Niveau vom April 1982 wieder erreicht haben. So betrug der durchschnittliche Arbeitsvorrat vor Jahresfrist 9,7 heute aber erst 9,1 Monate.

Sämtliche Fachrichtungen können eine Zunahme ihres Auftragsbestandes melden. Am deutlichsten ist der Aufschwung bei den Kultur- und Vermessungsingenieuren, wo 16% eine Zunahme (im Vorquartal nur 7%) und nur noch 17% (33%) eine Abnahme des Auftragsbestandes angeben. Auch bei den Bauingenieuren, die von der ungünstigen Wirtschaftslage 1982 besonders betroffen waren, zeichnet sich eine Erholung ab.

Beteiligung an der Erhebung nach Fachrichtungen (Anzahl Meldungen)

| Fachbereiche  | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|---|----------|---------|---------|---------|----------|
| Architektur   | 511      | 511     | 523     | 510     | 547      |
| Bauingenieurwesen   | 315      | 295     | 328     | 312     | 348      |
| Kulturingenieurwesen/<br>Vermessung                             | 47       | 52      | 52      | 55      | 53       |
| Übrige (Maschinen-,<br>Elektro-, Forst-<br>ingenieurwesen usw.) | 34       | 41      | 45      | 35      | 46       |
| Total   | 907      | 899     | 948     | 912     | 994      |

Übereinstimmend melden alle Fachrichtungen eine Zunahme des *Auftragseingangs*. Bei den Bauingenieuren im Hochbau beurteilen 23% (13,5%) und im Tiefbau 16% (10,5%) den Auftragseingang als zunehmend. Der gleiche Trend trifft auch auf den Auftragseingang für öffentliche Bauten zu. Der *Personalbestand* hat zwar nochmals abgenommen, doch spiegelt sich die günstige Beurteilung der Auftragsituation auch in der Prognose für die Entwicklung des Personalbestandes wieder. Erstmals seit einem halben Jahr kommt der Abbau zum Stillstand. Es wird sogar mit einer leichten Zunahme gerechnet. Die übereinstimmend positiven Trends führen zu einer vorsichtig optimistischen Einschätzung der *Beschäftigungsaussichten* für das kommende Quartal. So erwarten 31% (25%) aller Befragten einen guten und nur noch 11% (13%) einen schlechten Geschäftsgang.

**Auftragseingang**

Gefragt wurde, ob der Eingang neuer Aufträge im 1. Quartal 1983, verglichen mit dem 4. Quartal 1982, zunehmend, gleichbleibend oder abnehmend war.

*Auftragseingang, Gesamtergebnis (in Prozenten der Antworten)*

| Tendenz        | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|----------------|----------|---------|---------|---------|----------|
| zunehmend      | 17       | 14      | 12      | 14      | 18       |
| gleichbleibend | 45       | 47      | 44      | 43      | 52       |
| abnehmend      | 38       | 39      | 44      | 43      | 30       |

*Auftragseingang, nach Fachrichtungen (in Prozenten der Antworten)*

|  | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|--|----------|---------|---------|---------|----------|
| <b>Architekten</b>                       |          |         |         |         |          |
| zunehmend                                | 17       | 18      | 12      | 16      | 19       |
| gleichbleibend                           | 52       | 48      | 48      | 46      | 53       |
| abnehmend                                | 31       | 34      | 40      | 38      | 28       |
| <b>Bauingenieure Hochbau</b>             |          |         |         |         |          |
| zunehmend                                | 21       | 16      | 14      | 13,5    | 23       |
| gleichbleibend                           | 40       | 40      | 34      | 37,5    | 38       |
| abnehmend                                | 39       | 44      | 52      | 49,0    | 39       |
| <b>Bauingenieure Tiefbau</b>             |          |         |         |         |          |
| zunehmend                                | 15       | 12      | 11      | 10,5    | 16       |
| gleichbleibend                           | 40       | 47      | 42      | 41,5    | 44       |
| abnehmend                                | 45       | 41      | 47      | 48,0    | 40       |
| <b>Kultur- und Vermessungsingenieure</b> |          |         |         |         |          |
| zunehmend                                | 18       | 8       | 10      | 11      | 13       |
| gleichbleibend                           | 54       | 55      | 52      | 53      | 72       |
| abnehmend                                | 28       | 37      | 38      | 36      | 15       |

Aufträge für öffentliche Bauten erhielten im 1. Quartal 1983 32% der antwortenden Architekten (im Vorquartal 28%) und 66% der Bauingenieure (im Vorquartal 85%).

*Auftragseingang für öffentliche Bauten (in Prozenten der Antworten)*

|                      | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|----------------------|----------|---------|---------|---------|----------|
| <b>Architekten</b>   |          |         |         |         |          |
| zunehmend            | 17       | 21      | 9       | 19      | 19       |
| gleichbleibend       | 46,5     | 40      | 46      | 45      | 45       |
| abnehmend            | 36,5     | 39      | 45      | 36      | 36       |
| <b>Bauingenieure</b> |          |         |         |         |          |
| zunehmend            | 14       | 14      | 11      | 11      | 16       |
| gleichbleibend       | 40       | 47      | 40      | 40      | 38       |
| abnehmend            | 46       | 39      | 49      | 49      | 46       |

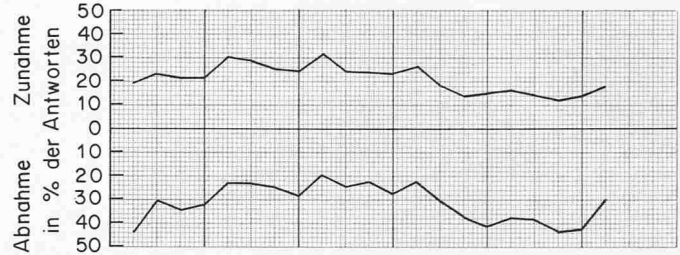
**Auslandaufträge**

Gefragt wurde, welcher prozentuale Anteil an neuen Aufträgen im 4. Quartal 1982 und im 1. Quartal 1983 auf das Auslandsgeschäft entfiel.

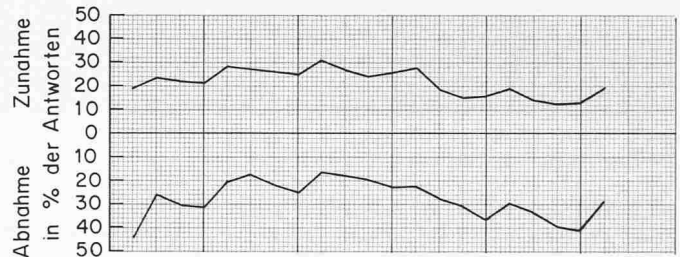
Beschäftigungslage in den Projektierungsbüros seit 1978

| Jahr    | 1978 |   |   | 1979 |   |   | 1980 |   |   | 1981 |   |   | 1982 |   |   | 1983 |   |   |   |   |
|---------|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|------|---|---|---|---|
| Quartal | 1    | 2 | 3 | 4    | 1 | 2 | 3    | 4 | 1 | 2    | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4    | 1 | 2 | 3 | 4 |

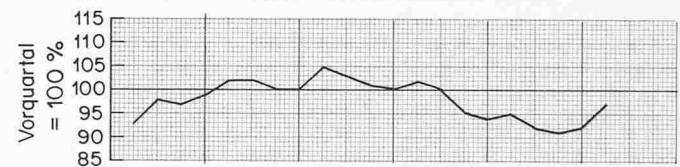
Auftragseingang (Trendbeurteilung)



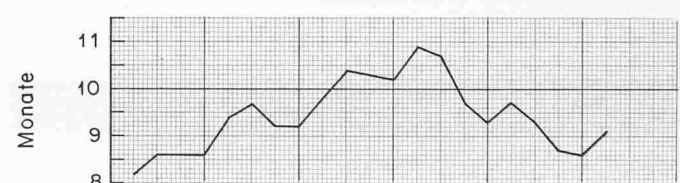
Auftragsbestand (Trendbeurteilung)



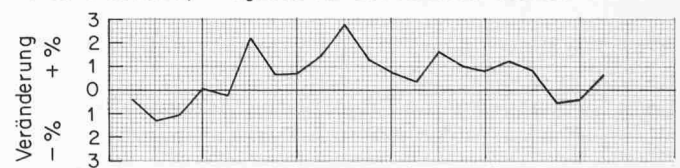
Auftragsbestand (bezogen auf das Vorquartal)



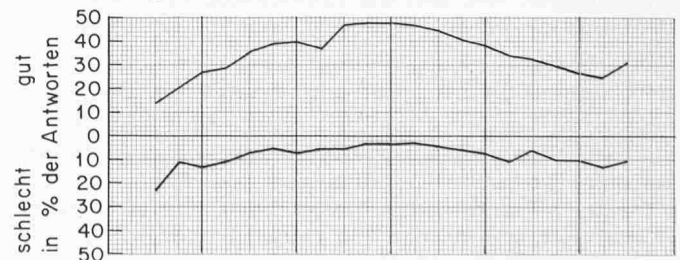
Arbeitsvorrat in Monaten



Personalbestand, Prognose für das nächste Quartal



Beschäftigungsaussichten im nächsten Quartal



3,1% der antwortenden Architekten waren im 4. Quartal 1982 und 2,7% im 1. Quartal 1983 auch im Ausland beschäftigt. Bei den Bauingenieuren waren es im 4. Quartal des vergangenen Jahres 5,2% und im 1. Quartal 1983 6,1%.

### Auftragsbestand

Gefragt wurde nach dem Auftragsbestand Ende März 1983, verglichen mit dem Stand Ende Dezember 1982.

*Auftragsbestand, Gesamtergebnis (in Prozenten der Antworten)*

| Tendenz           | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|-------------------|----------|---------|---------|---------|----------|
| Zunahme           | 19       | 14      | 12      | 13      | 19       |
| Keine Veränderung | 51       | 52      | 48      | 46      | 52       |
| Abnahme           | 30       | 34      | 40      | 41      | 29       |

*Auftragsbestand nach Fachrichtungen (in Prozenten der Antworten)*

|  | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|--|----------|---------|---------|---------|----------|
| <b>Architekten</b>                       |          |         |         |         |          |
| Zunahme                                  | 19       | 19      | 14      | 16      | 21       |
| Keine Veränderung                        | 55       | 54      | 52      | 48      | 53       |
| Abnahme                                  | 26       | 27      | 34      | 36      | 26       |
| <b>Bauingenieure Hochbau</b>             |          |         |         |         |          |
| Zunahme                                  | 23,5     | 15      | 12      | 14      | 22       |
| Keine Veränderung                        | 43,5     | 45      | 38      | 40      | 44       |
| Abnahme                                  | 33       | 40      | 50      | 46      | 34       |
| <b>Bauingenieure Tiefbau</b>             |          |         |         |         |          |
| Zunahme                                  | 16       | 11      | 12      | 9       | 16       |
| Keine Veränderung                        | 47       | 53      | 44      | 45      | 46,5     |
| Abnahme                                  | 37       | 36      | 44      | 46      | 37,5     |
| <b>Kultur- und Vermessungsingenieure</b> |          |         |         |         |          |
| Zunahme                                  | 17       | 10      | 11      | 7       | 16       |
| Keine Veränderung                        | 57       | 57      | 56      | 60      | 67       |
| Abnahme                                  | 26       | 33      | 33      | 33      | 17       |

### Auftragsbestand, verglichen mit dem Vorquartal

Gefragt wurde nach dem Auftragsbestand in Prozenten per Ende März 1983, verglichen mit dem Stand vor einem Vierteljahr (Ende Dezember 1982 = 100).

*Auftragsbestand, bezogen auf das Vorquartal (Vorquartal = 100)*

|                                   | März 82<br>(31.12.81) | Juni 82<br>(31.3.82) | Sept. 82<br>(30.6.82) | Dez. 82<br>(30.9.82) | März 83<br>(31.12.82) |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Gesamtergebnis                    | 95                    | 92                   | 91                    | 92                   | 95                    |
| <b>Nach Fachrichtungen</b>        |                       |                      |                       |                      |                       |
| Architekten                       | 96                    | 93                   | 90                    | 94                   | 97                    |
| Bauingenieure Hochbau             | 97                    | 90                   | 90                    | 92                   | 97                    |
| Bauingenieure Tiefbau             | 91                    | 92                   | 91                    | 90                   | 91                    |
| Kultur- und Vermessungsingenieure | 97                    | 94                   | 93                    | 92                   | 94                    |

### Arbeitsvorrat in Monaten

Gefragt wurde, wie lange voraussichtlich der Arbeitsvorrat (in Monaten) mit dem heutigen Personalbestand reichen wird.

*Geschätzter Arbeitsvorrat (in Monaten)*

|                                   | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|-----------------------------------|----------|---------|---------|---------|----------|
| Gesamtergebnis                    | 9,7      | 9,3     | 8,7     | 8,6     | 9,1      |
| <b>Nach Fachrichtungen</b>        |          |         |         |         |          |
| Architekten                       | 10,8     | 10,1    | 9,5     | 9,7     | 10,2     |
| Bauingenieure                     | 7,8      | 8,8     | 7,3     | 6,7     | 6,8      |
| Kultur- und Vermessungsingenieure | 10,6     | 9,1     | 8,5     | 8,4     | 11,1     |

### Personalbestand

Gefragt wurde nach dem Personalbestand an drei Stichtagen, einschliesslich Inhaber, kaufmännisches Personal und Lehrlinge. Teilzeitangestellte sind voll gezählt, sofern sie mindestens die Hälfte der Zeit voll beschäftigt waren.

*Personalbestand an drei Stichtagen*

| Gesamtergebnis                           | Total       | davon weiblich | Veränderung des Totals | %-Anteil weiblich |
|--|-------------|----------------|------------------------|-------------------|
| 30. 9.82                                 | 9433        | 1626           | 100,0                  | 17,2              |
| 31.12.82                                 | 9407        | 1611           | 99,7                   | 17,1              |
| <b>31. 3.83</b>                          | <b>9386</b> | <b>1620</b>    | <b>99,5</b>            | <b>17,3</b>       |
| <b>Nach Fachrichtungen</b>               |             |                |                        |                   |
| <b>Architekten</b>                       |             |                |                        |                   |
| 30. 9.82                                 | 4304        | 947            | 100,0                  | 22,0              |
| 31.12.82                                 | 4309        | 939            | 100,1                  | 21,8              |
| <b>31. 3.83</b>                          | <b>4295</b> | <b>948</b>     | <b>99,8</b>            | <b>22,9</b>       |
| <b>Bauingenieure</b>                     |             |                |                        |                   |
| 30. 9.82                                 | 4310        | 592            | 100,0                  | 13,7              |
| 31.12.82                                 | 4287        | 585            | 99,5                   | 13,6              |
| <b>31.03.83</b>                          | <b>4283</b> | <b>585</b>     | <b>99,4</b>            | <b>13,7</b>       |
| <b>Kultur- und Vermessungsingenieure</b> |             |                |                        |                   |
| 30. 9.82                                 | 819         | 87             | 100,0                  | 10,6              |
| 31.12.82                                 | 811         | 87             | 99,0                   | 10,7              |
| <b>31. 3.83</b>                          | <b>808</b>  | <b>87</b>      | <b>98,7</b>            | <b>10,8</b>       |

### Veränderungen im Personalbestand

Gefragt wurde nach der mutmasslichen Personalzunahme bzw. -abnahme im 2. Quartal 1983.

*Prognose für das 2. Quartal 1983*

|  | 1. Quartal 1983    | 2. Quartal 1983           |
|--|--------------------|---------------------------|
| Architekturbüros                       | Abnahme etwa 0,25% | Zunahme etwa <b>0,68%</b> |
| Bauingenieurbüros                      | Abnahme etwa 0,76% | Zunahme etwa <b>0,4%</b>  |
| Büros für Kultur- und Vermessungswesen | Abnahme etwa 0,45% | Zunahme etwa <b>1,86%</b> |
| im Mittel                              | Abnahme etwa 0,45% | Zunahme etwa <b>0,65%</b> |

### Beschäftigungsaussichten

Gefragt wurde nach der Beurteilung der Beschäftigungsaussichten für das 2. Quartal 1983. Folgende Antworten waren möglich: gut, befriedigend, schlecht, unbestimmt.

*Beschäftigungsaussichten, Gesamtergebnis (in Prozenten der Antworten)*

|              | 2. Quart.<br>82 | 3. Quart.<br>82 | 4. Quart.<br>82 | 1. Quart.<br>83 | 2. Quart.<br>83 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| gut          | 33              | 30              | 27              | 25              | 31              |
| befriedigend | 47              | 43              | 50              | 47              | 39              |
| schlecht     | 6               | 10              | 10              | 13              | 11              |
| unbestimmt   | 14              | 17              | 13              | 15              | 19              |

*Beschäftigungsaussichten, nach Fachrichtungen (in Prozenten der Antworten)*

|  | April 82 | Juli 82 | Okt. 82 | Jan. 83 | April 83 |
|--|----------|---------|---------|---------|----------|
| <b>Architekten</b>                       |          |         |         |         |          |
| gut                                      | 34       | 35      | 29      | 30      | 34       |
| befriedigend                             | 43       | 39      | 44      | 39      | 37       |
| schlecht                                 | 7        | 9       | 10      | 14      | 9        |
| unbestimmt                               | 16       | 17      | 17      | 17      | 20       |
| <b>Bauingenieure</b>                     |          |         |         |         |          |
| gut                                      | 28       | 23      | 23      | 19      | 25       |
| befriedigend                             | 46       | 48      | 46      | 45      | 41       |
| schlecht                                 | 10       | 13      | 15      | 17      | 15       |
| unbestimmt                               | 16       | 16      | 16      | 19      | 19       |
| <b>Kultur- und Vermessungsingenieure</b> |          |         |         |         |          |
| gut                                      | 36       | 24      | 28      | 26      | 36       |
| befriedigend                             | 53       | 53      | 59      | 58      | 52       |
| schlecht                                 | 2        | 6       | 6       | 7       | 4        |
| unbestimmt                               | 9        | 17      | 7       | 9       | 8        |