

# attention!

Une publication de la fondation usic concernant les sujets de la prévention de sinistres et de l'assurance qualité

## Information sur les risques lors de la construction

Dr. Thomas Siegenthaler

*Celui qui a déjà dû se rendre à l'hôpital connaît la procédure : avant l'intervention une information complète des risques concernant les complications possibles et les effets indésirables est faite. Le médecin entre en action seulement quand le patient confirme par sa signature qu'il est au courant des risques encourus. Ceci se base sur l'idée que chaque humain doit décider lui-même, quels risques il est prêt à assumer. Des situations similaires existent aussi dans la construction – même s'il s'agit « que » de risques économiques.*

### I. Risques lors de la construction

C'est une tâche centrale de l'ingénieur de trouver des solutions de construction optimisées économiquement. Son but doit être d'obtenir le résultat techniquement nécessaire avec des coûts aussi bas que possible. Pour cela il est nécessaire, d'une part, de faire concorder les exigences techniques d'un bâtiment avec son utilisation probable (pas de surdimensionnement) et d'autre part, d'obtenir ces exigences avec un minimum de ressources financières, p. ex. avec une quantité optimale d'acier d'armature.

Une optimisation peut aussi demander qu'on assume des risques. Les risques sécuritaires sont évidemment traités très sévèrement en demandant de respecter rigoureusement les prescriptions et normes en la matière et en menaçant avec des sanctions pénales en cas de non-respect. Les risques environnementaux aussi sont soumis à des normes sévères ainsi qu'à la juridiction pénale. Par contre, c'est différent pour les risques économiques : les personnes majeures peuvent décider seuls quels risques économiques ils sont prêts à assumer. Ceci est valable également pour la construction.

### II. Le risque du sol de fondation

Le Maître de l'ouvrage (MO) met à disposition de l'entrepreneur et du planificateur le sol de fondation. Par conséquent le MO est seul responsable de la qualité de la parcelle. Par contre, l'indication au MO de la nécessité de sondages préalables, fait partie des tâches du planificateur ainsi que (en cas de mandat correspondant) de les organiser. Selon la situation du terrain et son exposition un sondage à la pelle mécanique peut être suffisant pour d'autres endroits un forage est peut-être nécessaire. Mais l'optimisation des frais d'investigation signifie aussi l'acceptation d'un certain risque économique : celui qui se satisfait de quelques sondages à la pelle n'aura jamais le même degré de précision que celui qui fait exécuter dix forages.

Parfois il arrive que l'investigation du terrain optimisée ne suffit pas et que le sol de fondation est plus difficile que prévu. Pour le MO cela génère des coûts supplémentaires. Dans la plupart des cas une partie de ces coûts se seraient présentés de toute façon, même connaissant la difficulté du terrain avant.

# attention!

Les coûts de ce type ne sont pas des dégâts. Par contre il y a aussi des coûts qui, avec une connaissance antérieure du mauvais sol de fondation, auraient pu être évités. Dans ces cas, la question se pose, si l'ingénieur, qui rétrospectivement, a proposé les investigations du sol de fondation, est responsable. Ceci déborde parfois dans des litiges d'experts concernant la question, quelle méthode d'investigation du sol de fondation l'ingénieur aurait dû proposer – par après il est évidemment toujours plus facile de savoir ce qu'il fallait faire. Si l'ingénieur a, dès le début, informé le MO correctement et de manière vérifiable concernant les risques économiques, les risques d'être tenu pour responsable sont sensiblement plus faibles : **un MO qui a été rendu attentif explicitement, qu'avec la limitation des investigations du terrain de fondation un risque d'incertitude concernant le sol est encouru, peut difficilement reprocher des investigations insuffisantes.** Seulement, si un risque objectivement important a été minimisé par erreur par le conseiller, le MO pourrait alors se retourner contre l'ingénieur.

### III. Communication de risques

Afin de diminuer les risques de responsabilité la fondation usic conseille aux bureaux d'ingénieurs assurés de mettre au courant les MO de manière vérifiable sur les risques qui résultent d'une optimisation économique. A part l'optimisation de l'effort pour des investigations du sol de fondation ceci concerne également les situations typiques suivantes :

- Analyses de l'état de constructions existantes lors de travaux de rénovation et de transformation; plus les analyses sont précises, plus la certitude d'avoir identifié les problèmes importants est grande. Bien entendu, les coûts de telles analyses sont plus élevés et l'utilité finale d'investigations et

examens détaillées diminue. Lors de telles analyses, l'ingénieur devrait indiquer au MO quelles sont les incertitudes qui subsistent.

- Blindage de fouilles : A la condition que la sécurité du personnel travaillant sur le chantier n'est pas mise en danger, une optimisation économique du blindage de fouilles est admissible. Le planificateur choisit alors un blindage, du quel il attend qu'il soit suffisant sans, pour autant, avoir la certitude absolue. L'ingénieur devrait, par conséquent, informer de manière vérifiable le MO sur les risques qui subsistent, si, finalement, le blindage optimisé ne devait pas être suffisant. Si nécessaire il faut également rendre attentif au fait, que des fissures pourraient apparaître sur des constructions voisines, pour lesquelles le MO serait responsable envers ses voisins.
- Les risques acceptés pour des fissures de retrait dans des radiers: Les radiers sont coulés ou à grands frais de manière à avoir beaucoup de fissures très fines et pratiquement invisibles (p. ex. exigences accrues ou élevées selon SIA 262) ou de manière optimisée économiquement (exigences normales selon SIA 262 ou encore moins) en acceptant une répartition des fissures moins fine. Si pour de telles dalles des fissures plus grandes apparaissent, le problème peut être résolu dans la plupart des cas par des injections – ce qui à la fin est souvent moins coûteux que l'investissement pour un béton étanche (recette du béton et armature). L'ingénieur devrait mettre au courant le MO de ces risques, acceptés pour des raisons économiques en toute connaissance de cause. Un endroit approprié pour cela est la convention d'utilisation.
- Dérogation à des normes techniques: Il peut arriver, qu'un ingénieur déroge sciemment à une norme technique pour des raisons

# attention!

d'optimisation financière. Ceci est le cas, si la réparation des problèmes éventuellement survenus (p. ex. fissures dans le béton) est moins onéreuse que l'exécution conforme aux normes. Là aussi, l'ingénieur devrait informer le MO préalablement et lui expliquer de manière vérifiable les risques possibles (p. ex. fissures) et les avantages (économies). Dans le cas contraire, le MO peut partir sur l'idée, que la planification se fait selon norme. C'est souhaitable, que de telles dérogations de normes techniques planifiées soient mentionnées dans la convention d'utilisation.

## IV. Conclusion

Quand un conseiller (médecin, ingénieur, architecte etc.) rend attentif son mandant qu'il y a des risques et que celui-ci les accepte en toute connaissance de cause, il ne peut pas faire valoir une quelconque responsabilité envers son conseiller si ce risque se concrétise – à condition, bien sûr, que l'information était matériellement correcte. Les ingénieurs aussi devraient donc informer leurs mandants des risques qu'une optimisation économique de l'exécution peut apporter. Ceci devrait se faire dans une forme qui permet la vérification (lettre, e-mail, PV distribué, convention d'utilisation etc.).