

Indikationen für Prismenbehandlung und Schieloperationen

Auswertung von 100 Strabismusoperationen 1991/92

1 Einleitung

Die Meß- und Korrekturmethode nach H.-J. Haase (MKH) wird zwar allmählich als brauchbare und wissenschaftlich anzuerkennende Methode betrachtet, häufig werden aber die einschlägigen Beschwerden, welche zur Anwendung der MKH und zu allfälligen Prismenkorrekturen Anlaß geben könnten, immer noch nicht erfaßt oder bagatellisiert, jedenfalls aber nicht mit einem korrektionsbedürftigen und -fähigen Zustand in Zusammenhang gebracht. Daraus resultieren dann die Vorwürfe von Augenärzten und Strabologen über unnötige Verordnungen von Prismenbrillen und Schieloperationen. Ohne an dieser Stelle auf berufspolitische Fragen eingehen zu wollen, wurde dieses Thema gewählt, damit wir uns auch in der IVBV wieder einmal darüber Gedanken machen, **wann die Abgabe von Prismen wirklich gerechtfertigt ist und ob allfällig später notwendig erscheinende Operationen tatsächlich erforderlich sind**, um das Ziel von Beschwerdefreiheit und optimalem Binokularsehen zu erreichen. Ist das überhaupt möglich?

Dazu ist zu sagen:

„Wenn man nicht das Unmögliche versucht, läßt sich das Mögliche oft nicht erreichen.“

Zunächst zur Frage, wann, auch unter voller Anwendung der MKH, eine Prismenkorrektur **nicht** angebracht ist. Als Augenarzt habe ich mir die Grenzen etwas weiter gesteckt und insbesondere *auch Strabismen mit pathologischem Binokularsehen* miteinbezogen. Dabei wird – im Einverständnis mit dem Patienten – auch eine Operation in Kauf genommen, wenn danach das Tragen einer schweren Prismenbrille nicht mehr erforderlich ist. Hier sehe ich die Grenze dort, wo mit Prismenkorrektur paradoxe Diplopie aus-

gelöst wird, oder wo die Gefahr besteht, eine Hemmungszone soweit abzubauen, daß unüberwindliche Diplopie (horror fusionis) auftritt. Ebenso, **wenn für den Patienten kein Nutzen zu erwarten ist**. Bei Strabismus mit absoluter Unmöglichkeit von binokularem Einfachsehen wird mit Prismenkorrekturen ausgelotet, bis zu welchem Winkel eine operative Korrektur aus kosmetischen Gründen verantwortet werden kann, ohne das Risiko von postoperativer Diplopie einzugehen. Wir versuchen also, die vielerorts noch gültigen *Grenzfähle etwas weiter zu stecken*, um fehlendes Binokularsehen zu erreichen oder mangelhaftes zu verbessern, auch wo dies nach konventioneller Ansicht nicht möglich ist.

Für Augenoptiker/Optometrissen sehen wir etwas andere Grenzen, es sei denn, es bestehe eine enge Zusammenarbeit mit einem Augenarzt, der die MKH ebenfalls beherrscht oder mindestens Verständnis dafür hat und die Patienten zum Ausschluß anderer Leiden voruntersucht. **Kinder** sollten nur nach dessen Zustimmung und nach Refraktionsbestimmung in Cycloplegie auf Winkelfehlsichtigkeit (WF) geprüft und allenfalls korrigiert werden.

Im Alleingang sollten Augenoptiker von Binokularkorrekturen Abstand nehmen, wenn

- Beschwerden erst vor kurzer Zeit aufgetreten sind (insbesondere Doppelbilder nach Schädeltrauma)
- eine unkorrigierbare Visusverminderung festgestellt wird
- ein Strabismus vorliegt
- es unmöglich ist, die Bildlage durch Prismen zu verbessern
- der Kunde nicht motiviert ist (aber ggf. einem Augenarzt überweisen und Meßwerte mitteilen)

Voraussetzung für jede Prismenkorrektur nach der MKH ist allerdings, daß das unvollkommene Binokularsehen mit einiger Wahrscheinlichkeit für die Probleme der Betroffenen verantwortlich und daher mit Prismengläsern eine Besserung zu erwarten ist. Da dies zuweilen nicht voraussehbar ist, muß den Probanden unbedingt gesagt werden, daß hierzu mindestens *eine Chance besteht*, daß es sich bei der Prismenkorrektur also um *einen Versuch handelt*, eine Wendung zum Besseren herbeizuführen. **Keinesfalls darf jemand zum Tragen einer**

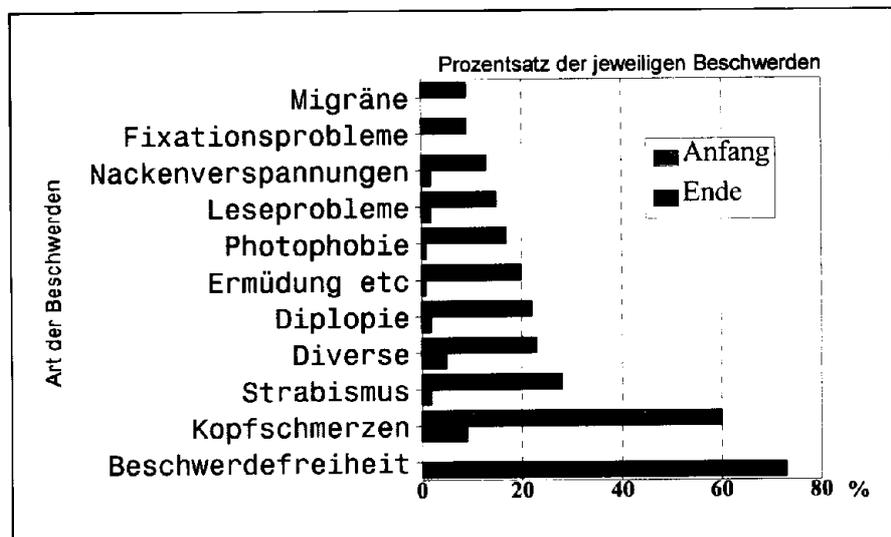


Abb. 1: Beschwerden vor und nach 100 Strabismusoperationen 1992/93.

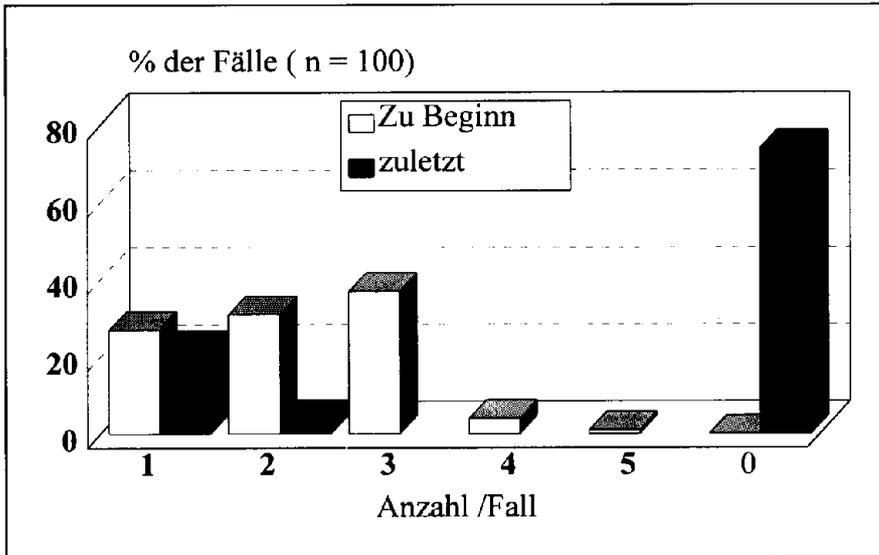


Abb. 2: Anzahl Beschwerden pro Fall.

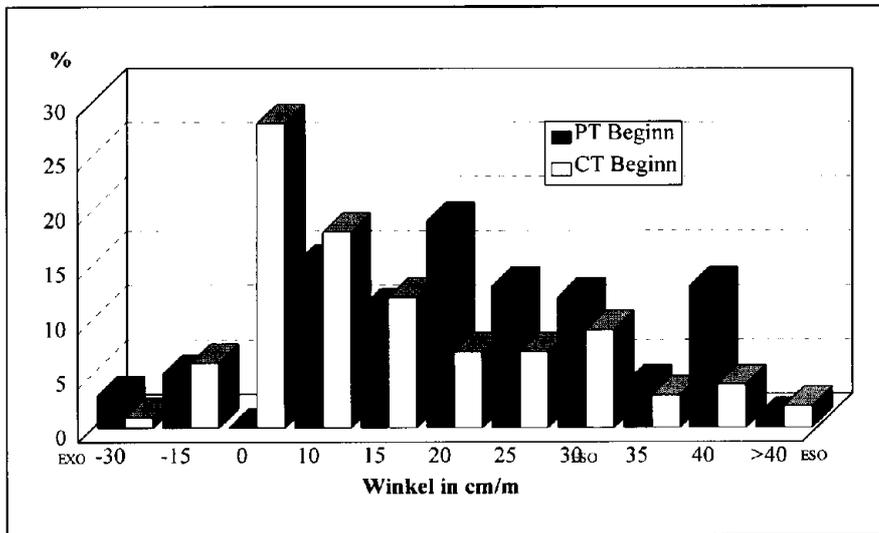


Abb. 3: Winkel zu Beginn.

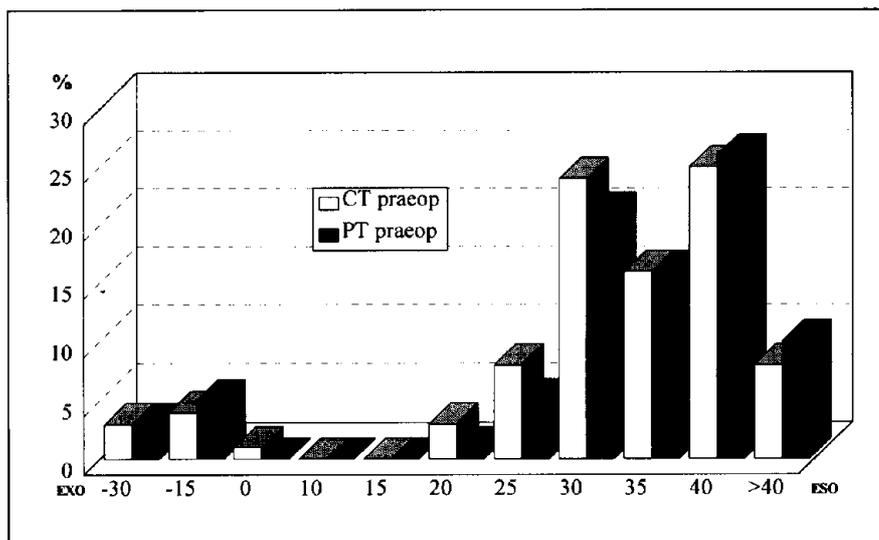


Abb. 4: Winkel präoperativ.

Prismenkorrektur überredet werden! Interdisziplinäre Zusammenarbeit bringt auch dem Augenarzt Vortei-

le und besonders den Patienten/Kunden, deren Vertrauen damit gestärkt wird.

2 Fallstudie

Wir haben von den im Jahre 1992 ausgeführten Schieloperationen 100 Fälle nach Zufall herausgesucht. Es handelt sich also bewußt nicht um ein einheitliches Krankengut, sondern um verschiedenste Zustandsbilder, wie sie in der Praxis eben anfallen. Auf die Auflistung von Alters- und Geschlechtsverteilung, Refraktionswerten etc. wird verzichtet, da diese Daten in diesem Zusammenhang irrelevant sind.

2.1 Beschwerden

Die Kernfragen sind:

1. Warum wurde überhaupt eine Prismenbehandlung begonnen? und
2. Was hat die Behandlung punkto Beschwerden gebracht?

Abbildung 1 zeigt den Prozentsatz der jeweiligen Beschwerden vor und nach einer Behandlung. Diese sind recht mannigfaltig. **Kopfschmerzen** sind mit Abstand am häufigsten, gefolgt von **Strabismus**, **Diplopie** und **diversen Beschwerden**. **Nackenverspannungen** rangieren noch vor **Fixationsproblemen** und **Migräne**.

Es resultiert am Ende der Behandlung:

- 73% Beschwerdefreiheit;**
- 27% Einzelbeschwerden.**

Abbildung 2 gibt die Anzahl von Beschwerden an. Zu Beginn der Behandlung wurden pro Fall 1 bis 5 der oben genannten Beschwerden angegeben, am häufigsten 2 bis 3. Am Ende der Behandlung bestehen in vier Fällen noch zwei, aber meistens deutlich gebessert (Kopfschmerzen).

2.2 Die Notwendigkeit einer Operation

Die Notwendigkeit einer Operation ist eine weitere heikle Frage, welche aufgrund der Messungen mit dem Covertest häufig verneint wird. Wer mit der MKH vertraut ist, sieht hier kein Problem. Zur Klärung haben wir den Winkel konventionell und mit dem Polatest gemessen aufgezeichnet (Abb.3).

2.3 Die Entwicklung des Schielwinkels

Die Voruntersuchung durch die **Orthoptistin** ergab 7 divergente und 93 konvergente Fälle. Anschließend Polatest-Untersuchung mit optimaler monokularer Korrektur.

Abbildung 3 zeigt den Winkel aller Fälle zu Beginn. Sie sagt nichts aus über den Einzelfall. Die schwarzen Säulen zeigen den Winkel mit **Polatest (PT)**, mit *zentralem Fusionsobjekt* gemessen. Die hellen Säulen zeigen den Winkel mit **Prismencovertest (CT)**, d. h. bei *aufgehobener Fusion* gemessen. Die weitaus meisten Fälle schienen orthophor, obwohl am Polatest ein Winkel gefunden wurde. Dies sind die Fälle von *Winkelfehlsichtigkeit (WF)*. Abbildung 4 zeigt den Winkel präoperativ. Die Höhe der Säulen (mit CT und PT gemessen) hat sich weitgehend angeglichen. Das heißt also, daß die Indikation zur Schieloperation in den meisten Fällen auch klinisch gegeben war. Eine **akkommodative Komponente** lag in sieben Fällen vor. Rein akkommodative Fälle waren keine darunter.

3 Operationsdosierung

In der Grafik, Abb. 5, wird nur die **totale Muskelverlagerung in mm** angegeben. Wir pflegen immer an einem Auge zwei Horizontalwender zu operieren: In dieser Serie fanden sich keine Operationen an Vertikalwendern. Allfällige *Höhenkomponenten*, die am Polatest gemessen wurden, sind hier nicht berücksichtigt und waren postoperativ meist nicht mehr nachweisbar oder deutlich reduziert. Rücklagerungen des Internus bewegen sich zwischen 3 und 4 mm; selten 5 mm. Resektion des Externus zwischen 5 und 8 mm. Standardeingriff ist bei 30 cm/m 10 mm, verteilt auf Rücklagerung 3 mm und Resektion 7 mm; ± 5 cm/m wird 1 mm mehr oder weniger dosiert. Mit **Einmuskeloperationen** haben wir in früheren Jahren **schlechte Erfahrungen** gemacht, indem wir wegen Rezidiven häufig später auch den zweiten Muskel operieren mußten. Die Operationen mit 10 und 12 mm sind somit auch am häufigsten.

Das **Endergebnis** nach durchschnittlich neun Monaten zeigt Abbildung 6. **Stellungsmäßig** wurde in **47% Nullstellung** erreicht und in weiteren 32% ein Restwinkel bis max. 5 cm/m nach MKH. In 13% resultierte ein Restwinkel von 6 bis 10 cm/m und nur in 8% über 10 cm/m. Zu diesen beiden Gruppen gehören meistens Fälle mit Restwinkeln **nach Einleitungsoperationen**, wo der Anfangswinkel über 40 cm/m war, oder wo wir operieren mußten, weil die Prismen beruflich nicht mehr tolerierbar waren. Sechs der sieben Divergenten erreichten Nullstellung, einmal blieb ein Restwinkel von 5 cm/m. Von den Konvergenten hatten fünf eine Überkorrektur (Exophorie) von 1 bis 5 cm/m, ein Fall 6 cm/m; im Maximum

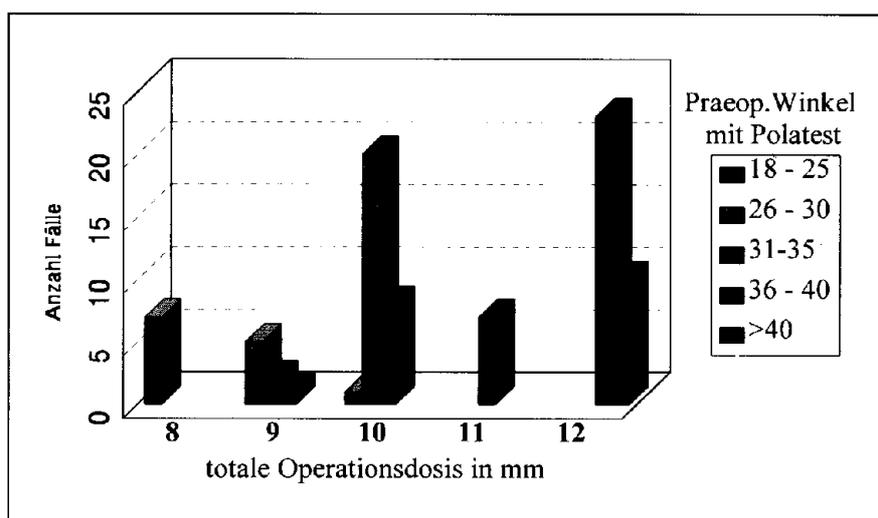


Abb. 5: Operationsdosierung.

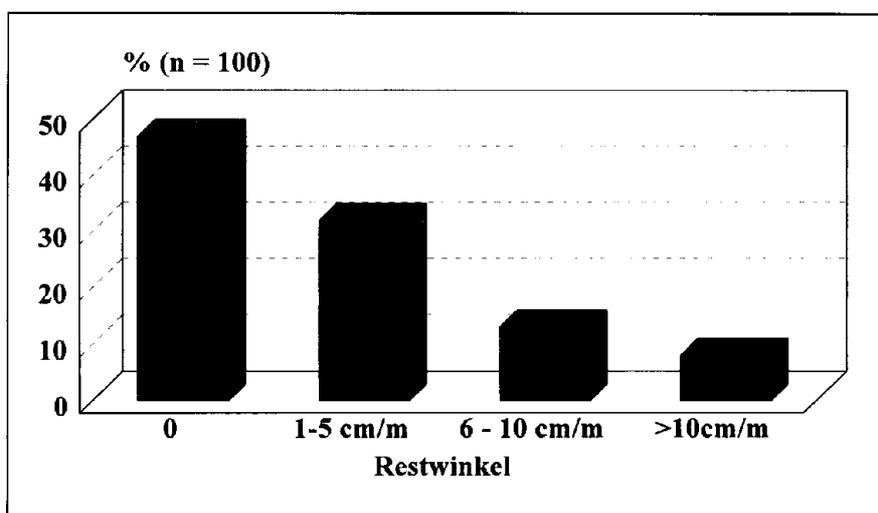


Abb. 6: Winkel bei letzter Kontrolle.

11 cm/m bei einem auswärts voroperierten Strabismusfall mit anfänglicher Diplopie.

4 Diskussion der Ergebnisse

Wie gezeigt, resultierte in **73% Beschwerdefreiheit**. Dies betrachten wir als hinreichenden Grund, um auch künftig eine Prismenkorrektur zu beginnen. Den hohen Prozentsatz von bleibender Nullstellung führen wir auf die konsequent durchgeführte präoperative Prismenkorrektur zurück. Diese führte einerseits zur Entspannung der motorischen Kompensation und andererseits zur Verbesserung der Sensorik. Die *Reduktion von Schmerzen* ist wohl der *Entlastung der Motorik* zuzuschreiben, während wahrscheinlich die *Verbesserung der Sensorik* zur Entlastung von *asthenopischen Beschwerden* führt. Die **sensorische Entwicklung** wurde hier absicht-

lich nicht ausgewertet [1]. Aus früheren Statistiken ist bekannt, daß sich Fixationsdisparationen qualitativ zurückbilden können und sehr oft mit der Zeit ideales Binokularsehen erreicht wird.

Definition von idealem Binokularsehen:

Alle Tests des Polatest in Nullstellung,

unverzögerte Stereopsis und Stereo-Äquivalenz.

Fehlen von Einstellbewegungen beim einseitigen Zudecktest.

Bei Mikro- und teilweise auch Makrostrabismen ist mit wenigen Ausnahmen **binokulares Einfachsehen, Fusion und Stereopsis** erreichbar; bei anomaler Netzhautkorrespondenz allerdings meist im subjektiven Winkel. Das heißt, mit optimaler PT-Korrektion

werden noch Einstellbewegungen beobachtet, und es besteht meist nur **reduzierte Stereopsis und keine Äquivalenz** am Stereo-Valenztest.

Weitaus häufiger sind die Fälle, welche zwar beschwerdefrei geworden sind, aber am PT noch eine Abweichung zeigen. Hier ist eine **umfassende Beurteilung der Situation** erforderlich. Ging es nur um asthenopische Beschwerden, und ist der Winkel nicht größer als ca. 10 cm/m, so pflege ich – bei unveränderter Korrektur und Beschwerdefreiheit – abzuwarten.

Ab 10–15 cm/m ist die Wahrscheinlichkeit eines *Winkelanstieges* auf 20 cm/m und mehr, und damit einer möglichen *Operationsbedürftigkeit*, erhöht. Es muß daher **ein handfester Grund für eine weitere Prismenverstärkung** vorliegen, und die *Betroffenen müssen motiviert sein*, weitere Unannehmlichkeiten (inkl. Operation) auf sich zu nehmen.

Anders bei **Legasthenikern**, bzw. Fällen mit Schreib- und Lese-problemen: Hier tendiere ich auch ohne andere subjektive Beschwerden auf *obligate ständige prismatische Vollkorrektur*. Der Grund ist, daß nur unter voller Entlastung der motorischen und sensorischen Kompensationen von (latenten) Augenfehlstellungen der visuell bedingte Anteil der Legasthenie ausge-

schaltet werden kann und somit eine Besserung zu erwarten ist.

5 Folgerungen

■ Mit der **MKH** haben wir bei der Erstuntersuchung in unserem Krankengut häufig **viel größere ESO-Abweichungen** gefunden, als mit konventionellen Methoden gemessen wurde [2] (Abb. 3). Der Grund liegt in der **Fixationsdisparation zweiter Art**, welche nur durch Messung bei erhaltener zentraler Fusion gemessen werden kann. Dies ist z. Zt. nur mit dem Polatest (PT) möglich.

■ Wird der am PT gefundene Winkel prismatisch korrigiert und ein sog. Prismenaufbau vorgenommen, also bei jeder Kontrolle wieder der volle gemessene Winkel auskorrigiert, so kommt es nach einiger Zeit zu einer weitgehenden Übereinstimmung der MKH mit den orthoptischen Befunden, wie aus Abb. 4 ersichtlich ist.

■ Fixationsdisparationen im Sinne der MKH sind für viele Strabologen und Augenärzte heute noch Neuland, ebenso wie die Möglichkeiten der motorischen Kompensation von Schielwinkeln. Daraus ergeben sich unterschiedliche Beurteilungen ein und desselben Falles.

■ Wie die in dieser Studie ausgewertete Stichprobe von 100 Fällen aus

über 1000 in den letzten fünf Jahren ausgeführten Schieloperationen zeigt, bringt die MKH in **über 70% Beschwerdefreiheit**, in knapp der Hälfte der Fälle **Nullstellung** und in weiteren **32% Restwinkel von max. 5 cm/m und nur in 8% über 10 cm/m**.

■ Es ist erfreulich, wenn sich auch **Augenärzte mit ihren Orthoptistinnen** sowie **Strabologen** für die MKH zu interessieren beginnen. Wer über einen Polatest verfügt und die nötige Zeit freimachen kann, um sich in die MKH einzuarbeiten, dem wird auf Wunsch die IVBV gemäß ihren Statuten beim Erlernen der MKH und Versuchen, die guten Ergebnisse der MKH-Anwender nachzuvollziehen, gerne behilflich sein.

[1] Darüber wurde am 7. IVBV-Kongreß in Egerkingen 1994 berichtet (Langzeitbeobachtung alter Fixationsdisparationen; erschienen in Neues Optikerjournal 2/1995).

[2] Fehlstellungen, welche bei Untersuchung mit aufgehobener zentraler Fusion keine Abweichung zeigen, wohl aber mit der MKH, wo mit zentralem Fusionsobjekt gearbeitet wird, werden jetzt als Winkelfehlsichtigkeit (WF) bezeichnet.

Anschrift des Verfassers:

*Dr. med. David Pestalozzi
Augenarzt FMH/IVBV
Haselweg 4, CH-4632 Trimbach*