

Goldau, den 13.10.2009

Stellungnahme zur Aufsichtsbeschwerde der Interessengemeinschaft Elektromog-Betroffener (Gigahertz.ch) gegen das iPhone-Projekt an der Projektschule Goldau

Die Interessengemeinschaft Elektromog-Betroffener (Gigahertz.ch) verlangt mit Ihrer Aufsichtsbeschwerde vom 4. September 2009 die sofortige Beendigung des iPhone-Projekts an der Projektschule Goldau. Als Begründung wird eine „strafbare Handlung gegen Leib und Leben“ und eine „vorsätzliche eventuell fahrlässige Körperverletzung an 11-jährigen“ angegeben.

Als wissenschaftlicher Leiter der Projektschule Goldau und des iPhone-Projekts ersuche ich um Abweisung der Aufsichtsbeschwerde aus folgenden Gründen:

1. **Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte:** Im Projekt werden nur Geräte eingesetzt, die bezüglich Strahlenbelastung in der Schweiz zugelassen sind und vorhandene geltende Grenzwerte einhalten.
2. **Umfassende Information aller Projektbeteiligten:** Alle am Projekt Beteiligten wurden vor Projektbeginn umfassend informiert und haben ihr Einverständnis zum Projekt gegeben. Dies betrifft insbesondere die Eltern der beteiligten Schulkinder.
3. **Schriftliche Einwilligung der Eltern:** Nach der ausführlichen Information und Diskussion des Projekts haben alle beteiligten Eltern schriftlich ihre Einwilligung zum Projekt gegeben.
4. **Technische Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenbelastung:** Im Projekt wurden verschiedene Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenbelastung getroffen.
5. **Schulung der Betroffenen bezüglich Strahlenbelastung:** Alle Beteiligten wurden im Rahmen des Projekts bezüglich Strahlenbelastung und Möglichkeiten zu ihrer Reduktion informiert und geschult.
6. **Strahlungsarme Nutzung der Geräte in der Schule geplant:** Im Projekt stehen Nutzungen im Vordergrund, die keine grosse Strahlenbelastung verursachen. Telefonieren im Schulzimmer wird die Ausnahme bleiben.
7. **Kontrolle und Begrenzung der Mobilfunknutzung möglich:** Der Klassenlehrer hat die Möglichkeit, die Mobilfunknutzung der Kinder zu kontrollieren und gegebenenfalls auch zu begrenzen.

Fazit:

8. **Keine starke Zunahme der Strahlenbelastung erwartet:** Aufgrund der Projektanlage ist nicht von einer starken Zunahme der Strahlenbelastung der beteiligten Schulkinder im Vergleich zu Gleichaltrigen auszugehen.

Nachfolgend werden die genannten Gründe detaillierter ausgeführt.

1. Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte

Im iPhone-Projekt der Projektschule Goldau kommen ausschliesslich Geräte zum Einsatz, die in der Schweiz frei im Handel erhältlich sind und welche die vorhandenen geltenden Grenzwerte bezüglich nichtionisierender Strahlung (NIS) einhalten. Dies betrifft einerseits die rechtlich bindende Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV99] sowie der internationale CENELEC Produktstandard EN SN 50360 [CENELEC01], der auch von Schweizer Behörden verwendet wird ([BUWAL03], S. 60). Konkret kommen folgende Geräte zum Einsatz:

- 19 Mobiltelefone des Typs iPhone 3G der Firma Apple
- 1 WLAN-Access-Point des Typs G-570s V2 der Firma Zyxel

2. Umfassende Information aller Projektbeteiligten vor Projektbeginn

Die ersten Planungen für das iPhone-Projekt begannen bereits im Jahr 2007. Innerhalb der PHZ Schwyz wurde das Projekt mit dem Leiter des Instituts für Medien und Schule (IMS) sowie der Rektorin abgesprochen. Nachdem im März 2009 die Finanzierung des Projekts geklärt war, wurde im April 2009 als erstes die Schulleitung der Gemeindeschulen Arth-Goldau informiert. Nach eingehender Prüfung schlug die Schulleitung vor, das Projekt dem Schulrat Arth vorzustellen, was am 20. April 2009 geschah. Der Schulrat Arth bewilligte in der Folge das Projekt. Zudem klärte die Schulleitung via Schulinspektor R. Odermatt ab, ob aus Sicht des Amtes für Volksschulen und Sport (AVS) ein besonderes Bewilligungsverfahren notwendig sei. R. Odermatt verneinte dies, da es sich beim iPhone-Projekt nicht um einen Schulversuch handle.

Am 12. Mai wurden die Eltern der vorgesehenen Projektklasse an einem ausserordentlichen Elternabend vom Projektleiter, dem Klassenlehrer sowie dem Schulleiter über das Projekt informiert. In einer längeren Diskussion wurden Chancen und Risiken des Projekts gegeneinander abgewogen. Dabei wurden insbesondere Bedenken bezüglich Jugendschutz und Schuldenproblematik diskutiert, die Strahlenbelastung hingegen wurde von den Eltern nicht angesprochen.

Die Projektleitung informiert auch laufend öffentlich und ausführlich über das iPhone-Projekt. Unter der Adresse <http://www.projektschule-goldau.ch/das-iphone-projekt> sind für alle Interessierten grundlegende Angaben zum Projekt erhältlich. Unter der Adresse <http://www.projektschule-goldau.ch/das-iphone-projekt/faq> werden häufig gestellte Fragen beantwortet, unter anderem auch die Frage der Strahlenbelastung.

3. Schriftliche Einwilligung der Eltern

Nach dem erwähnten Elternabend wurden die Eltern schriftlich um die Einwilligung zum Projekt gebeten. Um keinen Druck auszuüben und eine Entscheidung in Ruhe zu ermöglichen, wurde die schriftliche Projekteinwilligung nicht am gleichen Abend, sondern erst ein paar Tage später eingeholt. Alle beteiligten Eltern haben dem Projekt schriftlich zugestimmt.

Im Zusammenhang mit der Aufsichtsbeschwerde muss darauf hingewiesen werden, dass gemäss unserem Kenntnisstand die Beschwerde führende Interessengemeinschaft Elektromog-Betroffener (Gigaherz.ch) zu keiner Zeit Kontakt mit den Eltern der Projektklasse hatte und damit nicht als deren Interessenvertreter gelten kann.

4. Technische Massnahmen zur Begrenzung der Strahlenbelastung

Im Projekt wurden technische Massnahmen getroffen, um die Strahlenbelastung der Schulkinder zu begrenzen:

- **Installation eines lokalen Funknetzes im Schulzimmer:** Um die Strahlenbelastung durch Mobilfunkkommunikation innerhalb des Schulzimmers zu minimieren, wurde ein lokales Funknetz im Schulzimmer installiert. Dieses nach IEEE 802.11g betriebene Funknetz verursacht eine massiv geringere Strahlenbelastung als Mobilfunkdienste (GPRS, EDGE oder UMTS). Steht das Funknetz zur Verfügung, so verwenden die Mobiltelefone für den Datenverkehr diesen schnelleren und strahlungsärmeren Kommunikationskanal und verursachen somit weniger Strahlenbelastung.
- **Abgabe von Freisprecheinrichtungen an alle Kinder:** Die durch Mobiltelefone verursachte Strahlenbelastung nimmt mit dem Abstand des Geräts zum Körper massiv ab. Allen Kindern wurden kabelgebundene Freisprecheinrichtungen (Kopfhörer mit integriertem Mikrofon) abgegeben, damit die Kinder das Mobiltelefon zum Telefonieren nicht ans Ohr halten müssen. Damit kann die Strahlenbelastung im Vergleich zu Kindern ohne Freisprecheinrichtung massiv verringert werden.

5. Schulung der Betroffenen bezüglich Strahlenbelastung

Klassenlehrer, Schulkinder und Eltern wurden im Rahmen des Projekts bezüglich Strahlenbelastung geschult. Insbesondere die Kinder kennen effektive Massnahmen zur Reduktion der Strahlenbelastung (z.B. Nutzung der Freisprecheinrichtung, wenig Standortwechsel während des Telefonierens, Nutzung von Festnetztelefonen bei längeren Gesprächen).

6. Strahlungsarme Nutzung der Geräte in der Schule geplant

Im iPhone-Projekt stehen Nutzungen im Vordergrund, die keine grosse Strahlenbelastung verursachen, da entweder gar keine Netzwerkkommunikation benötigt wird, oder aber die strahlungsärmere Funknetzwerkverbindung im Schulzimmer verwendet wird. Strahlungsintensivere Nutzungen wie Telefonieren oder Kommunikation via SMS und MMS werden im Rahmen des Projekts die Ausnahme bleiben.

7. Kontrolle und Begrenzung der Mobilfunknutzung möglich

Der Klassenlehrer der iPhone-Klasse hat die Möglichkeit, die Mobilfunknutzung der Kinder zu kontrollieren und gegebenenfalls auch zu begrenzen. Exzessive Nutzung der Mobiltelefonfunktion kann somit erkannt und gegebenenfalls begrenzt werden. Damit kann auch der Gefahr übermässiger Strahlenbelastung durch Dauertelefonieren begegnet werden.

8. Fazit: Keine starke Zunahme der Strahlenbelastung erwartet

Gemäss einer repräsentativen Studie besaßen im Jahr 2008 in Deutschland 86% der 12/13-Jährigen ein eigenes Mobiltelefon [MPFS08]. Für die Schweiz existieren keine entsprechenden öffentlich zugänglichen Untersuchungen. Verschiedene nichtrepräsentative Befragungen lassen allerdings vermuten, dass die Mobiltelefonverbreitung unter 12/13-Jährigen in der Schweiz in einem ähnlichen Rahmen liegen dürfte.

Diese grosse Verbreitung von Mobiltelefonen unter 12/13-Jährigen (mehr als 4 von 5 Kindern besitzt privat ein eigenes Mobiltelefon!) muss bei der Frage berücksichtigt werden, ob die am iPhone-Projekt beteiligten Kinder einer stärkeren Strahlenbelastung ausgesetzt sind als gleichaltrige Kinder.

Es ist zwar zu erwarten, dass die am Projekt beteiligten Kinder das Mobiltelefon sowohl öfter bei sich haben als auch öfter nutzen werden als gleichaltrige Kinder. Andererseits wurden die Kinder im Gegensatz zu gleichaltrigen Kindern in der Schweiz alle mit Freisprecheinrichtungen ausgestattet und zur Nutzung derselben angehalten. Damit sind die Kinder der Projektklasse auch ausserhalb des Schulzimmers geringeren Strahlenbelastungen ausgesetzt als gleichaltrige Kinder, die mit ihren privaten Mobiltelefonen ohne Freisprecheinrichtung telefonieren.

Antrag

Aus oben aufgeführten Gründen stellt das iPhone-Projekt der Projektschule Goldau keine besondere Gefährdung der beteiligten Schulkinder im Vergleich zu Gleichaltrigen dar. Eine Einschränkung oder gar Einstellung des Projekts aus Gesundheitsüberlegungen wäre somit gemäss geltendem Recht, gelebter Alltagspraxis und derzeitigem Wissensstand absolut unverhältnismässig. **Das in der Beschwerde genannte Begehren um Einstellung des iPhone-Projekts ist deshalb abzulehnen.**

Für weitere Informationen stehe ich gerne zur Verfügung

Freundliche Grüsse



Prof. Dr. sc. techn. ETH
Beat Döbeli Honegger

Literatur

- [BUWAL03] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2003):
Hochfrequente Strahlung und Gesundheit
Bewertung von wissenschaftlichen Studien im Niedrigdosisbereich.
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00248>
- [BUWAL05] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2005):
Elektrosmog in der Umwelt
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00686>
- [BUWAL07] Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2007):
Hochfrequente Strahlung und Gesundheit
Bewertung von wissenschaftlichen Studien im Niedrigdosisbereich.
2. aktualisierte Auflage
<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00059>
- [CENELEC01] CENELEC (2001):
EN SN 50360 Product standard to demonstrate the compliance of mobile telephones with basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (300 MHz - 3 GHz).
- [MPFS08] Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2008):
KIM-Studie 2008
<http://www.mpfs.de>
- [NISV99] Schweizerischer Bundesrat (1999)
Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)
http://www.admin.ch/ch/d/sr/c814_710.html