

Концепция обеспечения и развития качества образования за рубежом: теоретические основания

Владимир Константинович Загвоздкин, научный сотрудник Института теории и истории педагогики РАО, доцент Московского педагогического государственного университета

В последнее время всё чаще говорят о качестве образования, о его обеспечении, развитии, контроле и т.п. Этому кругу проблем посвящено множество статей, а также пособий по управлению контролем за качеством обучения — как за самим процессом, так и за его результатами.

Проблема повышения качества школьного образования решается только комплексно, и разобраться в ней оказывается не так-то просто. Дискуссии по этим вопросам ведутся в странах Запада в течение нескольких десятков лет, а в последние годы повышение качества образования сделалось приоритетным направлением государственной политики в этой области. Специализированные центры, осуществляющие эвалюацию (объяснение термина см. ниже) и управляющие качеством обучения на уровне отдельной школы, появились во всех развитых странах в 1980–90-х годах. Такие центры возникли и в нашей стране. Однако общей концепции качества образования, а также последовательной политики в данном направлении у нас ещё не сформировалось, хотя их необходимость признаётся всеми заинтересованными сторонами.

Обзор интернационального опыта показывает, что можно говорить о существовании единой общей концепции качества образования и подходов к его развитию во всех цивилизованных странах. Формы реализации этой концепции различаются в деталях, однако эти различия не носят принципиального характера. Такая общность связана не только с базовыми ценностями и пониманием социальных и политических процессов в западных демократиях, но и с закономерностями, присущими самой сфере образования. Эти закономерности были выявлены в результате эмпирических исследований «эффективной школы» и школьных реформ, с учётом которых

стала развиваться современная концепция качества. Без учёта данного контекста многое в современных подходах к качеству образования остаётся непонятным или может быть понято недостаточно адекватно.

В предлагаемой читателю статье мы постараемся показать, как формировалось управление качеством образования на Западе в связи с концепцией «школы как развивающейся организации», а также концепцией «развитие качества путём школьной программы». Эти концепции для большинства стран являются основными. Начнём с того, что разъясним некоторые основные понятия.

Понятие «качество образования». С одной стороны, очевидно, что без определения этого понятия серьёзного разговора на данную тему не получится. С другой стороны, распространено мнение о том, что общего определения качества образования не существует. Остановимся на этом подробнее.

Нужно иметь в виду, что есть группа первичных понятий — их Аристотель назвал *категориями*, которые не сводимы к другим понятиям. Они являются *аспектами (основными понятиями)*, через которые мы постигаем всё остальное сущее. К категориям относятся, например, «место» (где), «время» (когда) и т.д. К ним же относятся понятия «количество» и «качество». Таким образом, говорить об определении понятия «качество» в обычном смысле слова нельзя. Можно только *описать употребление* понятия «качество», в нашем случае — качество образования. Полное описание употребления этого понятия и будет возможно полным определением¹.

В связи с диагностикой качества требуется известный *стандарт*, определяемый

¹ Определение понятия через описание употребления слова — общепринятый способ определения в современной логике (прагматизм, философия языка Л. Витгенштейна).

критериями, сравнивая с которыми что-либо, мы можем говорить об актуальном качестве (например урока, преподавания, образования или работы данной школы в целом). Стандарт, или критерии качества, как совокупность показателей *всегда основываются на договорённостях*, т.е. являются *общественными конвенциями* и поэтому принципиально зависимы от определённого *ценностного контекста*.

На уровне конкретных действий качество можно определить как *совокупность показателей, от соотнесения с которыми зависит оценка деятельности организации, оказывающей услуги*. При определении соответствующих показателей мы должны ответить на вопросы: *чего мы хотим достичь?* (качество результата); *что мы должны для этого делать?* (качество процесса); *какие средства необходимо использовать?* (структурное качество).

Аспект качества можно лучше всего схватить, если задаться вопросом: что является *сущностным свойством* данной вещи (или услуги, или процесса труда), если поставить во главу угла ту цель, которую мы надеемся достичь? С этой точки зрения мы определяем, что соразмерно цели, а что не соответствует ей.

Понятие «эвалюации». Ключевой термин, который мы будем часто употреблять, «эвалюация». Этот термин пока ещё непривычен для слуха российского читателя. Эвалюация — систематическое исследование и оценка какого-либо продукта с намерением выявить и развить его полезность и добротность, то есть повысить качество. Под «продуктом» понимается весь комплекс процессов и услуг, связанных со школой, обучением, воспитанием и развитием.

Эвалюация бывает внешней и внутренней. *Внешняя эвалюация* — это систематическое исследование и оценка школ (округа, города и т.д.) внешним лицом или организацией. В рамках внешней эвалюации оцениваются и внутренние компоненты (например, программа школы, методы преподавания, результаты внутренней эвалюации) и затем сравниваются с аналогичными компонентами в школах данного округа или в школах других округов и даже стран (делать это позволяют интернациональные исследования). Результатом такого обследования является аналитическая беседа с руководством школы с целью выявления проблем и улучшения качества обучения.

Внутренняя эвалюация — это систематическое исследование преподавателями и другими сотрудниками школы собственной работы и её результатов, их соответствия определённым критериям. Внутренняя эвалюация предполагает включение внешних компонентов: школа может по собственной инициативе пригласить «критического друга» (в частности, учёного-педагога или преподавателя из другой школы), например, для наблюдения за проведением урока в первом классе.

Таким образом, эвалюация связана с принципиальной установкой на улучшение, на помощь, а не на оценку (хорошо/плохо), носит диалогический характер и не связана с санкциями, к которым прибегают только в самом крайнем случае. Учитель должен понимать, что «эвалюатор» не проверяет его, а помогает ему и поддерживает его. Это основное условие эффективности эвалюации.

Эмпирические исследования — основа современных концепций повышения качества образования

Как мы уже кратко упоминали выше, концепции, лежащие в основе современных систем повышения качества образования, базируются на результатах длительных эмпирических исследований. Это, во-первых, широкомаштабные исследования «эффективной школы», проводившиеся, главным образом, в США, Канаде и Великобритании. Во-вторых, это исследования эффективности реформ и результатов позитивных изменений в области образования. Именно эти два направления привели в конце концов к идее школы как «учащегося предприятия или организации». Данная концепция развития качества образования является ведущей в развитых странах Запада.

Если упустить это из виду, то непонятна будет сама концепция мониторинга качества: откуда берутся исследуемые индикаторы (параметры)? Почему изучаются именно эти, а не другие данные? Может быть, для отечественной школы западные параметры не подходят, так как у нас *другие традиции и ценности*? Зачем школам нужна автономия (самостоятельность)? Это просто следствие общей либеральной идеологии, в то время как на самом деле автономия школы не имеет никакого отношения к качеству образования? Именно для того, чтобы адекватно ответить на эти и другие вопросы, занять взвешенную, обос-

нованную позицию, необходимо понимать происхождение и проблемный контекст данных подходов.

Поэтому прежде чем излагать саму концепцию развития качества, нужно кратко остановиться на результатах исследований, на которых базируется упомянутая выше концепция.

Исследования факторов эффективности школы

Выявлению факторов, влияющих на эффективность школы, на Западе посвящено огромное число публикаций. Литература по данному вопросу может быть проанализирована в отдельной монографии². Эти исследования постоянно продолжают, а их результаты обсуждаются. С одной стороны, накоплен колоссальный массив эмпирических данных, с другой — пока отсутствуют общепризнанные теоретические модели, не выявлены чёткие причинные связи между отдельными факторами³. Дискуссия об «эффективной школе» продолжается, и новые данные в свою очередь оказывают влияние на исследуемые параметры качества обучения в школе.

Для нас важно подчеркнуть, что те или иные предложения или концепции, обсуждаемые в западной литературе, опираются на данные эмпирических исследований. В этом глубоком отличие западных подходов от российских, где традиционно преобладает парадигма конструкции, преобладание теоретического над эмпирическим. Мы больше склонны к конструированию, моделированию, проектированию, чем к эмпирическому исследованию⁴.

Поводом для начала изучения «эффективной школы» был вопрос: насколько школа оправдывает вкладываемые в неё средства? Он встал достаточно остро не только в связи с возрастающим бюджетным дефицитом, но и с обнаружившимся фактом того, что результаты работы школы не зависят от величины вкладываемых в неё финансовых средств. С одной стороны, стало ясно, что решить социальные проблемы общества (социальное неравенство, безработица и т.д.) при помощи совершенствования системы образования невозможно, то есть к школе и системе образования обществом предъявлялись завышенные, нереалистичные требования. С другой стороны, получило широкий резонанс мнение, что основными причинами высоких достижений школьников являются личностные и семейные факторы.

Возникла необходимость *выявления доли школы* в учебных достижениях учащихся, а также тех факторов, от которых зависит «величина» этой доли, что в совокупности и соответствует понятию *эффективности*. Какова доля школы в формировании молодого поколения, если, как было показано рядом исследователей, внешкольные социальные факторы влияют на детей гораздо сильнее, чем сама школа? Такая постановка вопроса предполагала переход от макроанализа на уровне школьных систем к микроанализу на уровне отдельной школы и даже более того — на уровне отдельных классов. Тем самым было положено начало эмпирическим исследованиям *эффективности школы*.

Общий результат состоял в том, что появился некий взвешенный, реалистический взгляд на возможности школы: они ограничены, но тем не менее школа — существенный фактор, оказывающий влияние на качество обучения детей наряду с другими факторами.

Исходное положение, которое имели в виду авторы всех появившихся позднее исследований, состояло в том, что *школы работают не со сравнимыми категориями учащихся*, наоборот, некоторые из них принимают учеников с высокими учебными показателями, тогда как другие учат детей, не отличающихся подобными успехами. Нужно было сравнить те достижения каждой конкретной школы, которые не зависят от привнесённого учащимися багажа. В результате понятие эффективности школы было сформулировано следующим образом: «Эффективная школа нацелена на достижение наилучших образовательных результатов у максимального числа учеников как в когнитивных

² Обобщение результатов исследований «эффективной школы» в США для развития качества на уровне отдельной школы представлено в книге: Lenz J. Die Effective School Forschung der USA — ihre Bedeutung für die Führung und Lenkung von Schulen. Peter Lang: Frankfurt, 1991. В данном разделе мы опираемся на статью П. Мортимора, обобщившего данные этих исследований. См.: П. Мортимор. Исследование проблемы эффективности школы // А. Пинский. Образование свободы и несвобода образования. М., 2001.

³ **Bottcher W.** Kann ökonomische Schule auch Pädagogisch sein?, München 2002.

⁴ То же самое относится и к концепции компетентностей или компетенций. На Западе они не просто «проектируются» или «конструируются», но основываются на данных исследований, что зачастую упускается из вида в отечественных публикациях, посвящённых проблеме компетентностного подхода, где каждый конструирует свой список компетенций.

(знаниевых), так и в прочих областях, независимо от социально-экономического положения их семей⁵.

Это определение предполагает, что, во-первых, так называемые «слабые» учащиеся могут показывать сравнимый и даже более высокий уровень достижений, во-вторых, что ученики не получают дополнительного образования «на стороне». Какова в таком случае доля школы в результатах образования, в так называемых *учебных достижениях* школьников? Каковы факторы её эффективности? Для того, чтобы ответить на эти вопросы, потребовались многолетние и довольно сложные исследования.

Основной целью исследований эффективности школы был поиск ответа на вопрос: чем отличается «хорошая» школа от «плохой»? Какие признаки (показатели) позволяют нам установить, что та или иная школа является «хорошей»? Сначала искали «твёрдые» критерии, которые можно относительно просто установить (например, количество учеников на одного учителя, число учащихся в классе, наличие ресурсов и т.п.). Данное направление исследований себя не оправдало: вместо «твёрдых» критериев были выявлены «тонкие» факторы, то есть такие, которые зависят от «настроения», «климата», «этоса» школы⁶.

Во-первых, в процессе исследований отказались от «прямого», лобового увязывания эффективности школы с учебными результатами, проявлявшимися на экзаменах или в других формах академической успеваемости. Обратили внимание на *косвенные признаки*, такие как прогулы (присутствие или отсутствие на занятиях), количество правонарушений, а также попытались установить связь между учебными достижениями и различными процессуальными факторами работы школы.

Во-вторых, акцент делался на выявлении

влияния школы именно на *слабых* учеников, то есть на таких, которые не должны были бы показывать высоких результатов, так как не приносили с собой в школу благоприятных предпосылок из внешкольного мира (социальные условия, способнос-

ти). Тем не менее было выявлено, что в *ряде школ* даже слабые учащиеся показывали сравнительно высокие результаты обучения⁷. Почему?

В результате долгих исследований удалось выявить «ключевые факторы» как на уровне школы как единого организационного целого, так и на уровне «отношений в классной комнате». Перечислим эти факторы.

Признаки эффективной школы:

- позитивное внутришкольное управление;
- позитивная культура обучения;
- высокие ожидания;
- общее видение целей школьного образования и наличие соответствующих им конкретных целей совместной работы;
- консистентные (взаимосогласованные) методы обучения;
- ясно определённые права и обязанности учеников;
- кооперация между семьёй и школой.

П. Мортимор пишет: «Этот список не содержит ничего неожиданного. Наличие в школе позитивной культуры обучения, благодаря которой ученики могут обрести интерес к учёбе, представляется абсолютной необходимостью. И тем не менее не следует забывать, что данная черта отнюдь не является само собой разумеющимся признаком школы. Достоянные образцы и высокие ожидания имеют большое значение как для учеников, так и для учителей — но только для того, чтобы подвигнуть учеников на формулирование своих ожиданий («чего мы ждём от обучения в школе?»), требуются довольно смелые учителя. Если такой уровень доверия выстраивается на уровне школы, тогда относительно легко выстроить общее видение и наметить общие цели. Представляется также абсолютно необходимой налаженная коллективная работа. С этим связано чувство равноправия, которое укрепляет взаимную верность принятым обязательством — как у учеников, так и у учителей»⁸.

Признаки эффективного предметного обучения:

- высокие ожидания от преподавания учебных предметов;
- кураторство и коллегиальная работа;
- взаимосогласованные методы обучения;
- отслеживание результатов учёбы школьников;
- интерес к постоянному улучшению учения и обучения;

⁵ Мортимор П. Исследование проблемы эффективности школ // А. Пинский. Образование: свободы и несвобода образования М., 2001. С. 201.

⁶ ALTRICHTER, H./POSCH, P.: Wege zur Schulqualität. Studien über den Aufbau von qualitatssichernden und qualitätsentwickelnden Systemen in berufsbildenden Schulen. StudienVerlag: Innsbruck 1999.

⁷ Ср.: там же. С. 202.

⁸ Там же.

— поддержка изменений и контроль за ними со стороны руководства школы.

Как на уровне школы в целом, так и на уровне отдельных предметных областей желательны наличие высоких ожиданий, коллегиальность и взаимосогласованные методы работы, а также и готовность к постоянному улучшению качества.

В эффективном классе присутствуют:

- высокие образовательные ожидания учеников и учителей;
- концентрация на учёбе и обучении;
- постоянное отслеживание индивидуальных достижений;
- активная включённость и внимание учащихся;
- целенаправленный отбор и применение различных методик.

Факторы, действующие на уровне обучения в отдельном классе, концентрируются вокруг центральных задач школы: преподавания учителей и учения школьников.

Факторы, выявленные в исследованиях «эффективной школы», которые мы кратко представили выше, помогают оценивать как качество обучения в *отдельной* школе, так и качество *системы образования* той или иной страны или региона.

Исследования образовательных реформ

Эмпирические данные исследований школьных реформ, позитивных изменений в системе образования и факторов, способствующих и препятствующих таким изменениям, также легли в основу современных подходов к оценке качества образования.

Поводом для начала подобных исследований послужили опять-таки вопросы финансирования: в 1960-х годах правительствами ряда стран были инвестированы значительные средства в развитие образования. Разрабатывались новые национальные учебные планы, открытые учебные планы, учебные программы, направленные на индивидуализацию обучения и т.д. В данные разработки и в их внедрение были вложены огромные средства. Результатом оценки эффективности вложений было «глубокое разочарование, от которого мы до сих пор не можем прийти в себя»⁹. Если до момента публикации эмпирических данных об эффективности реформ существовало смутное чувство, что эти вло-

жения вряд ли помогут существенно изменить что-то к лучшему, то после публикации ряда исследований «мир наивных ожиданий рухнул окончательно»¹⁰. Ситуацию, сложившуюся после публикации данных о реформах образования, можно было характеризовать как противоречивую. С одной стороны, в ряде стран (США, Канада, Великобритания и др.) проводились широкие государственные структурные реформы, с другой стороны, высказывалось мнение, что такие реформы «сверху» никогда не будут эффективными. Приведём характерную цитату: «Инспекция школ Её Величества — орган, отвечающий за контроль качества обучения в Шотландии — обнаружила, что несмотря на все изданные ею приказы и постановления за последние сорок лет в школах мало что изменилось»¹¹. Количество таких цитат можно увеличивать неограниченно.

Основная проблема позитивных изменений или реформ в области образования состоит в конфликте, или противоречии, между *принципиальной консервативностью* системы образования как таковой и *постоянной необходимостью глубоких реформ* и изменений во всех спектрах общественной жизни. *Само устройство системы образования цементирует её*: подготовка учителей, иерархия подчинения школы, компетентность ответственных лиц в вопросах образования и воспитания на самом высоком уровне и т.д. «Кто при таких условиях стремится и надеется на позитивные перемены, тот столкнётся с сильным сопротивлением и достигнет улучшений самое большее в отдельных случаях и на короткий период» (М. Фуллан).

Итак, система образования по своему устройству консервативна, но существует в обществе, находящемся в состоянии глубоких и постоянных трансформаций. Общество требует от системы образования не только того, чтобы она «шла в ногу со временем», но и того, чтобы школа стала своеобразным «мотором», помогающим трансформациям общественной жизни. Как решить эту проблему?

Выход только один: изменение наших установок по отношению к трансформациям в сфере образования. Если раньше такие изменения мыслились в логике воздействия общества и/или государ-

⁹ Fullan M. Schule, als lernendes Unternehmen, Stuttgart, 1999.

¹⁰ Там же.

¹¹ Равен Д. Педагогическое тестирование. М., 1999. С. 15.

ства на сферу образования *как бы извне*, то теперь следует осознать, что система образования (и, в частности, школа) — *органическая часть* меняющегося общества, субъекта собственных изменений.

Ответ на вызов времени состоит не в том, чтобы разрабатывать эффективные планы стратегий реформ. Никакая, даже самая лучшая стратегия никогда не будет функционировать так, как она задумана. Это просто нереалистические ожидания: отдельные реформы, пусть и масштабные, могут быть проведены в условиях негативной установки по отношению к ним со стороны сотрудников отдельных школ. Единственно, что получается в результате — это дискредитация самой идеи реформирования. Выход — в *изменении концепции самой школы*.

Если в условиях, когда общество находится в состоянии трансформации и ждёт улучшений, мы будем сохранять консервативную систему образования, то проблемы будут только возрастать¹².

Выход из этой ситуации, которая кажется тупиковой, может состоять только в том, чтобы постоянное развитие, совершенствование и своевременное решение возникающих проблем стали признанными задачами (общепризнанной концепцией) самой школы. Иными словами, школа должна быть построена по модели «обучающегося предприятия» или «обучающейся организации».

Идея школы как обучающегося предприятия или организации стала основным направлением (основной концепцией) обеспечения и развития качества образования в развитых странах.

Таким образом, формулируется задача: на базе старой школы (и шире — старой системы образования), устроенной консервативно, создать новую, которая будет содержать в себе самой *внутренние движущие силы* и механизмы постоянных изменений и развития. «Способность школы к изменениям должна быть частью способности к изменениям всего общества, которое автоматически производит свои собственные механизмы контроля, равновесия и способы решения проблем, когда появляются непредвиденные ситуации. А появляться они будут в любом случае, даже тогда, когда всё делается правильно»¹³.

Министр образования Баварии Зигфрид Шнейдер пишет: «Только школа как «учащаяся организация», то есть такая школа, которая регулярно проверяет качество своей работы, знает свои сильные и слабые стороны, которая постоянно развивается на благо доверенным ей ученикам, может быть на высоте тех требований, которые предъявляются сегодня к школе обществом. Поэтому эвалюация (внутренняя и внешняя экспертная оценка) в настоящий момент для школы — это необходимость. Эвалюация даёт учителям чувство надёжности, помогает правильно расставить акценты».

Ключевое условие и «золотой ресурс» эволюции школы в нужную сторону — изменение профессионального сознания учителей, понимания ими своих задач, не риторическое — на словах, но практическое — на деле. Это неперенное условие движения школы в сторону «обучающейся организации». Педагоги должны стать прежде всего «специалистами по изменениям», а не просто передатчиками знаний. *Педагоги должны стать экспертами в области изменений («Change Agents»)*. Позитивный предпринимательский этос должен быть основным «духом» школы как обучающейся организации. При этом, однако, следует сделать важную оговорку: философия изменений и связанный с ней предпринимательский этос должны покоиться на определённом *этическом фундаменте*. Учительская этика подразумевает стремление преподавателя быть посредником позитивных изменений, постоянно совершенствовать своё мастерство, работать над установлением конструктивных отношений с учениками и т.д. Учительская этика подобна врачебной: она является необходимым условием того, что профессиональные умения учителя действительно будут задействованы на благо каждого отдельного ученика и через это на благо всего общества. Философия изменений и высокая этика, согласно М. Фуллану, — два столпа самосознания современного учителя.

Автономная, или самостоятельная, школа

Принятая в настоящее время концепция развития школы является результатом соединения кратко изложенных нами подходов к решению этой проблемы. «Основной мотив философии развития школы состоит в том, что ответственность за процесс усовершенствования школы должна лежать на самой школе.

¹² Fullan, 19.

¹³ Там же. С. 25

Для этого руководство школы, педагогический коллектив и школьное сообщество должны обладать соответствующими полномочиями по принятию решений» (П. Мортимор). Отсюда вывод: с одной стороны, школам должна быть предоставлена значительная степень автономии, с другой стороны, необходим контроль за качеством их работы и, с третьей, — нужна *профессиональная поддержка* позитивных изменений, то есть *внутреннего развития* школы (внутренняя школьная реформа).

Первое условие достигается ослаблением жёсткой иерархической системы подчинения, а также созданием органов самоуправления; второе (оценка качества) — это задача центров качества, осуществляющих экспертизу, или *эвалюацию*; выполнить третье условие помогут новые специалисты-консультанты по поддержке педагогического развития школ. В задачу этих консультантов входит как проведение эвалюации, так и помощь школам в выстраивании внутренних механизмов обеспечения и непрерывного развития качества педагогической работы, поддержка постоянных позитивных изменений и решение возникающих проблем.

С таким новым пониманием развития связано смещение акцента с регулирования качества «на входе» (то есть путём разработки эффективных учебных планов, программ, хороших учебников и др. нормативных требований к условиям обучения, которые должна выполнять школа) на *контроль действительных достижений* учащихся.

В последнем случае пространство для свободной инициативы педагогических коллективов школ значительно возрастает, хотя вопрос о том, какова всё-таки доля самой школы в реальном прогрессе в обучении, не снимается с повестки дня и интенсивно обсуждается. Возможный путь решения этой непростой проблемы — требование «открытости школы» влиянию и эффективному использованию (интеграции) внешкольных факторов, воздействующих на качество обучения. Например, метод портфолио предусматривает возможность учёта документов, подтверждающих учебные достижения школьников, независимо от того, получены ли эти документы в школе или вне её стен (например, изучение языка за границей, интересы и увлечения детей в какой-либо области и т.п.).

Метод проектов, активно осваивающийся в нашей стране, стирает жёсткую грань между школой и внешкольной жизнью. Такое от-

крытие пространства школы влиянию внешкольных факторов и интересов учеников рассматривается как прогрессивный признак. Соответственно использование и интеграция внешкольного пространства в целях обучения попадают как значимый фактор в число параметров, подлежащих эвалюации (в какой мере школа использует внешние связи и окружающее пространство в целях обучения? В какой степени внешкольные интересы детей учитываются и используются школой в целях обучения? и т.п.).

В заключение приведём отрывок из документа министерства образования земли Норт-Райн-Вестфален, отражающий понимание принципов развития школьного дела: «Отдельная школа тогда выполнит свою образовательную и воспитательную задачу особенно эффективно, когда она сознательно исполняет свою педагогическую работу, критически оценивает и развивает (совершенствует) её. При этом школа должна учитывать конкретные условия своей работы, использовать собственный опыт, продолжать традиции, которые оправдали себя, соотносить учебно-воспитательную работу с местонахождением школы, используя местные возможности в образовательных целях и в общей жизни школы. Из такого направления деятельности возникает (с учётом нормативных документов и базисного учебного плана) собственная программа школы и её профиль»¹⁴.

□

¹⁴ Ministerium für Schule NRW. Schulprogrammarbeit in NRW. Bonen 2002.